Industry Canada
Research Publications Program

PERSPECTIVES ON NORTH AMERICAN FREE TRADE

MODELLING LINKS BETWEEN CANADIAN TRADE AND FOREIGN DIRECT INVESTMENT

Paper Number 2
April 1999

Industry Canada Research Publications Program

The Industry Canada Research Publications Program provides a forum for the analysis of key micro-economic challenges in the Canadian economy and contributes to an informed public debate on these issues. Under the direction of the Micro-Economic Policy Analysis Branch, the Program's research paper series features peer-reviewed analytical working papers and policy-related discussion papers written by specialists on micro-economic issues of broad importance.

The views expressed in these papers do not necessarily reflect the views of Industry Canada or of the federal government.

Industry Canada
Research Publications Program

PERSPECTIVES ON NORTH AMERICAN FREE TRADE

MODELLING LINKS BETWEEN CANADIAN TRADE AND FOREIGN DIRECT INVESTMENT

By Walid Hejazi and A. Edward Safarian
University of Toronto

Aussi disponible en français

Canadian Cataloguing in Publication Data

Hejazi, Walid, 1963-

Modelling Links between Canadian Trade and Foreign Direct Investment

(Perspectives on North American free trade)
Text in English and French on inverted pages.
Title on added t.p.: Modélisation des liens entre le commerce et l'investissement étranger direct au Canada.
Includes bibliographical references.
ISBN 0-662-64134-5
Cat. no. C21-28/3-1999

1. Investments, Foreign – Canada.
2. Canada – Commerce.
3. International trade.
4. Free trade – Canada.
5. Canada – Economic conditions, 1991-
I. Safarian, A. Edward.
II. Canada. Industry Canada.
III. Title.
IV. Series.

HG4538.H44 1999 332.67'3'0971 C99-980118-XE

The list of titles available in the Research Publications Program and details on how to obtain copies can be found at the end of this document. Abstracts of research volumes and papers published in Industry Canada's various series, and the full text of our quarterly newsletter, *MICRO*, are available on *STRATEGIS*, the Department's online business information site, at http://strategis.ic.gc.ca.

Comments should be addressed to:

Someshwar Rao
Director
Strategic Investment Analysis
Micro-Economic Policy Analysis
Industry Canada
5th Floor, West Tower
235 Queen Street
Ottawa, Ontario
K1A 0H5

Tel.: (613) 941-8187
Fax: (613) 991-1261
E-mail: rao.someshwar@ic.gc.ca

100-06787/

TABLE OF CONTENTS

PREFACE i

EXECUTIVE SUMMARY iii

1. INTRODUCTION 1

2. LITERATURE REVIEW 3
   - Determinants of FDI 3
   - Links Between Trade and FDI 4
   - Summary 6

3. DATA DESCRIPTION 11
   - Converting Data to Real Values 11
   - Description of the Aggregate Data 12
   - Summary 13
   - Description of the Industry Level Data 13

4. MODELLING THE LINKS BETWEEN TRADE AND FDI 35
   - The Gravity Model 35

5. ESTIMATION AND INTERPRETATION OF THE RESULTS 39
   - Aggregate Regressions 39
   - Industry Regressions 39

6. DOMESTIC WELFARE EFFECTS OF OUTWARD FDI 47

CONCLUSIONS 49

NOTES 51

APPENDIX A: REVIEW OF THE THEORETICAL LITERATURE 53

APPENDIX B: THE DATA SET 57

APPENDIX C: HOW WELL DO FDI STOCK PROXY FOR FOREIGN SALES 61

BIBLIOGRAPHY 65

INDUSTRY CANADA RESEARCH PUBLICATIONS 69

PREFACE

Toward the mid-1980s, as international markets and production were becoming more global in scope and outlook, Canada was in danger of being pushed to the margin of the world economy. We were not equipped to expand our participation in global markets, and we were in danger of losing our own markets. Moreover, with over two-thirds of our exports destined for the United States and the share steadily climbing, we were highly exposed to rising U.S. protectionist sentiments. In essence, our past prosperity had made us complacent about the precarious position we faced as a trading nation.

It was in such a climate that the government undertook the steps necessary to renew and strengthen the economy, rather than resist the forces of global change. The government's approach was to make the private sector the driving force of this economic renewal. Policies were adopted to encourage and reward entrepreneurship and facilitate adaptation to the changing economic environment.

As a trading nation, getting our trade relations with the United States right was an obvious goal. It was decided that a free trade agreement was needed in order to forestall protectionist tendencies in the United States, enhance Canada's security of access to the American market and improve the predictability of trade relations with our neighbour to the south.

The Canada-United States Free Trade Agreement (FTA) was implemented in 1989. Five years later, in 1994, the North American Free Trade Agreement (NAFTA) came into effect and basically extended the FTA to the fast-growing Mexican market.

These free trade agreements were expected to increase prosperity in Canada by raising the efficiency and productivity of Canadian businesses. Such agreements are known to be mutually beneficial to the economies of the parties involved, and are particularly beneficial to the relatively small economies, such as that of Canada. They first expose domestically protected firms to international competition. Second, they reward innovative and productive firms by giving them access to larger markets. This increases trade flows between participating countries and improves the overall efficiency of their economies. The FTA and NAFTA were no exception; they were signed in the hope of obtaining those benefits for the Canadian economy after an initial adjustment period. Yet concomitantly, there were legitimate concerns about possible plant closures and job losses in Canada.

More than ten years have passed since the implementation of the FTA — enough time to reliably assess the implications of the agreement for the Canadian economy. In this context, the Micro-Economic Policy Analysis Branch has asked a group of experts to examine the Canadian economy in light of the FTA. The six papers coming out of this exercise are now being published under the general heading of *Perspectives on North American Free Trade*. These papers analyse a broad spectrum of issues ranging from the impact of the FTA on interprovincial trade flows to its impact on the productivity performance of the Canadian economy. In addition, the viability of the Canadian manufacturing sector is assessed, as is the relationship between outward foreign direct investment and trade flows. The papers also explore the implications of trade for the evolution of Canada's industrial structure and skill mix along with an assessment of Canada's migration patterns with the United States.

To date, most of the research on the impact of foreign direct investment (FDI) has concentrated on the domestic implications of FDI in Canada. It is often noted that FDI is an important source of international technology transfer and, hence, of economic growth. The study by Walid Hejazi and Ed Safarian addresses the issue of FDI from a different perspective. It looks at the impact of outward FDI on the economy, and more specifically on exports. The authors dispute the commonly held view that outward FDI transfers production facilities from Canada to other locations and causes reductions in Canadian export and employment levels. Contrary to popular belief, they document that Canadian outward FDI is complementary to trade. That is, increases in outward FDI will lead to increases in Canadian exports.

The authors also examine the inward side, measuring the link between FDI coming into Canada and its impact on imports. They find that increased levels of inward FDI are also associated with increased imports into Canada, but that the size of the impact is only one-third that of outward FDI on exports. Thus, they conclude that increased outward and inward FDI have a positive impact on Canada's trade balance.

EXECUTIVE SUMMARY

A common view is that increases in outward foreign direct investment (FDI) substitute for domestic exports. Similarly, increases in inward FDI result in lower imports. However, recent evidence implies that FDI and trade may not in fact be substitutes for one another, but rather complementary. Using bilateral trade and FDI data between Canada and 35 other countries over the period 1970–96, this paper establishes that trade and FDI are complementary. This is done within a gravity model framework. The analysis is extended to the industry level (SIC-C 1980) for which bilateral FDI data are available. The authors show that the links between trade and FDI vary substantially across industries.

1. INTRODUCTION

Foreign direct investment (FDI)[1] has played an important role in the Canadian economy for many years. Canada, however, has typically had more inward FDI than outward FDI. In 1980, the ratio of inward FDI to GDP was 21 percent. Although this ratio has remained stable over the period 1980–96, there has been a marked increase in outward FDI. The ratio of outward FDI to GDP was only 9 percent in 1980, but jumped to 22 percent in 1996. That is, Canada now has about the same outward FDI as inward FDI.[2] These trends are presented in Figures 1 and 2. Such observations raise important questions. In particular, what have been the implications of such increases in outward FDI on the Canadian economy?

Most research with regard to Canada has concentrated on the host country implications of FDI: in particular, it is often assumed that FDI is an important source of international technology transfer and thus economic growth for the host economy.[3] Relatively little attention has been given to the impact of outward FDI on the home country (Canada). This paper measures one important: its impact on Canadian exports. We feel that any discussion of the consequences of outward FDI for the Canadian economy must at a minimum consider the impact such FDI has on Canadian trade as an input. Only by understanding this relationship can we begin to have a good idea of the link between FDI and domestic welfare.

We use a gravity model to measure the link between outward Canadian FDI and Canadian exports on a bilateral basis to thirty-five countries over the 1970–96 period. A common view is that outward FDI transfers production facilities from Canada to other locations thus reducing Canadian exports and employment levels. We argue that this is not necessarily the case. In particular, to the extent that FDI is a complement to trade, increases in Canadian outward FDI will cause increases in Canadian exports. This is indeed the result we document. We undertake a similar study on the inward side, measuring the link between FDI into Canada and imports. We find that higher levels of inward FDI stock increase imports into Canada, but that the size of this impact is only one third that of higher outward FDI on exports. One interpretation of these results is that higher levels of outward and inward FDI have a positive impact on Canada's trade balance.

Figure 1
Trade and FDI characteristics of the Canadian economy
(relative to GDP)

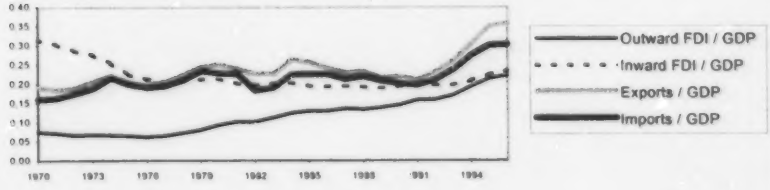
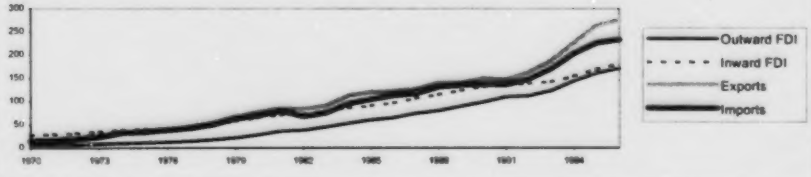


Figure 2
Trade and FDI characteristics of the Canadian economy
(billions of Canadian dollars)



Canadian outward FDI may transfer low-wage, low-skill production to other countries, and at the same time increasing in the production of high value-added goods to be exported, thus causing an increase in high-paying, high-skill jobs in Canada. In other words, it may be the case that higher outward FDI in one industry causes exports to increase in other industries. That is, even if one finds the intra-industry relationship between trade and FDI to be one of substitutes, they may be complements when considering inter-industry links. This therefore motivates extending the analysis to the industry level.

We have put together comparable trade and FDI data at the industry level between Canada and the United States and United Kingdom on the outward side, and between Canada and the United States, United Kingdom and Japan on the inward side. Since there are so few countries, it is not possible to estimate a full gravity model to measure the links between trade and FDI at the industry level. To undertake such an analysis, we would need the industry level data between Canada and several countries at the industry level.[4] We therefore estimate a much more limited model at the industry level for 13 industries.

For the outward regressions, we find the link between exports and outward FDI to be positive in 9 industries and negative in 4. For the positive industries, 3 are statistically significant. For the negative industries, 3 are also significant. In particular, exports and outward FDI are found to be complementary in chemicals, chemical products and textiles, construction and related activities, and accommodations, restaurants, recreation services and food retailing. There is a negative or substitution relation in machinery and equipment, transportation equipment, and communications. For the inward regressions, we find the link between imports and inward FDI to be positive in 10 industries and negative in 2. For the positive industries, all 10 are statistically significant. For the negative industries, 1 is significant. In particular, imports and inward FDI are found to be substitutes only in transportation equipment and in electrical and electronic products. Surprisingly, however, these industry level results do not seem consistent with the aggregate regressions, perhaps owing to the preliminary nature of the industry level regressions. We therefore put more weight on the aggregate regressions.

The format of the paper is as follows. Section 2 reviews the literature. Section 3 gives a description of the data. It includes a discussion of the aggregate data as well as the industrial distribution of Canada's trade and FDI. Section 4 examines the theoretical links between trade and FDI and section 5 provides empirical estimates of these links. Section 6 gives a discussion of possible welfare effects, and section 7 presents our conclusions.

2. LITERATURE REVIEW[5]

The empirical literature on both international trade and foreign direct investment is vast, but the works that consider links between trade and foreign direct investment are much more limited. We will not review the well-known empirical trade literature here, but will review some of the published material on the determinants of FDI. This is especially important because it is often the motivation for FDI that determines its impact on trade. We then turn to studies that consider the link between FDI or foreign production and trade.

Determinants of FDI

There is a considerable body of literature on what determines where MNEs locate or expand their affiliates. The earliest studies cover questionnaire surveys in selected countries, with cross-sectional and time-series analysis of larger sets of data following on these. Much of the analysis is partial equilibrium in nature, but some general equilibrium studies have built on trade theory.

Caves (1996) and Dunning (1993) contain excellent reviews of the literature, some based on studies of the location decisions of outward FDI and some on inward FDI choices. One determinant of FDI that stands out in the earlier studies is barriers to trade. A positive relation with inward FDI also appears with size of GDP, per capita GDP, and the rate of growth of the local market. Distance variables are also related to inward FDI; for example, there is a positive relation to cultural similarity and transport costs. Production costs strongly influence FDI only in the case of export processing: wage rates, for example, do not receive much support as a determinant of inward FDI. The exchange rate is influential if the changes are long lived. Good innovating capacity tends to attract FDI. Natural resource availability is obviously important for FDI geared to exploiting this. Riskiness and political instability play a role also. More broadly, several policy variables — apart from general liberalization of policy on inward FDI — can also intervene in some circumstances. Fiscal incentives can have an impact, for example, in the case of investment choices in adjacent countries or regions, other things equal.

It is important to add that the signs on these variables are not always unambiguous, and the degree of significance varies in different tests. Ambiguity exists with regard to the effects of barriers to trade once firms are established abroad, for example. The influence of these and other variables can vary if breakouts are available for different types of investments or firms — between greenfields or takeover investments, final or intermediate goods trade, first-time investments or subsequent expansion, and so on. Finally, the determinants clearly overlap in some cases. One useful combination has been used by Dunning in various studies. He classifies inward FDI by distinguishing whether it seeks natural resources, markets, efficiency in terms of organizing and exploiting products or processes, and acquisition of various types of strategic assets. These four categories, of course, can also overlap.

It may help to give some specificity to the above by citing the work of Robert Grosse and his associates, which has influenced our own tests. Grosse and Trevino (1996) analyze in a gravity model framework the determinants of FDI flows into the United States from 23 countries on a bilateral basis over the period 1980–92. Their empirical results indicate that the main positive influences on inward FDI are home country exports to the United States and home country market size. The main negative influences are cultural differences between the home and the host (United States) countries, geographic distance, as well the exchange rate. Political risk, the cost of funds, relative rates of return and a Japan dummy were either insignificant or marginally significant. The analysis is also conducted using foreign production as the dependent variable. Although the R^2 statistic is much higher in the latter analysis, there

were no significant differences between the two analyses. This result is important because it lends support to the notion that FDI may be a good proxy for foreign sales.

Grosse (1997) studies the determinants of aggregate FDI flows into several Latin American economies. Inflows of FDI were regressed on several country-specific determinants. Variables exhibiting a positive influence on FDI flows were GDP, per capita GDP, inflation, fiscal balance, and interest rates. Variables exhibiting a negative influence are official reserves, country risk, oil prices, and the growth rate of GDP. Only the coefficient estimate on the growth rate of GDP did not obtain the expected sign, and only inflation and official reserves were not statistically significant. It is interesting to point out that since GDP and total trade were highly correlated with FDI, the author retains the more important variable, namely GDP. That is, trade is dropped as a determinant of FDI.

The analysis in Grosse (1997) is extended to consider the link between inward FDI flows and capital formation. The model compares the growth of capital formation, less FDI, with the growth of FDI in Latin America. A positive correlation between these variables would indicate that FDI contributes to capital formation whereas a negative correlation would indicate it replaces domestic capital formation. The relationship is found to be positive and highly significant. Grosse interprets these results as indicating that FDI flows into Latin America indeed contribute to capital formation.

Links between trade and FDI

In this section, we review some of the more significant literature on this subject. Trade theory itself is ambiguous on the question of whether trade and factor mobility are substitutes. While the Heckscher-Ohlin theory regards trade and factor mobility as substitutes, subsequent developments in the theory have left the issue unresolved: everything depends upon the model being used. A recent survey of the historical experience from 1870 to 1940 rejects substitutability and leans toward complementarity. But this does not resolve the issue for recent experience (Collins O'Rourke and Williamson, 1997).

If we concentrate on FDI rather than on migration and capital flows more broadly defined, the results are still ambiguous, depending on the model, type of trade, and country experience. Much of the earlier Canadian literature on FDI assumed substitutability for manufactures: a substantial fraction of inward FDI was said to be induced by protection, for example. On the other hand, FDI in the natural resource sector was favourable to trade, both in terms of an inflow of goods financed by international investment and the eventual export of part of the resource.

With regard to manufactures, a review of some recent work illustrates the difficulty of providing a clear or single explanation of the links between trade and FDI. The articles in Globerman (1994) offer a good review of the issues involved. Graham (1994) probably contains the best statement of the issues of direct interest to the present paper. He suggests that the evidence points to modest support for the idea that FDI abroad makes a positive contribution to net exports and to the balance of payments. However, as Hufbauer and Adler (1968) demonstrated empirically in a classic study, the results depend heavily on how firms abroad respond in supplying the foreign market if home country's FDI doesn't occur; in addition, the results vary by regions. As Graham also notes, it is not clear if FDI abroad drives the increase in exports or whether both are responding to changes in the production process.

Pfaffermayr (1994) uses impulse response analysis and variance decompositions to examine the dynamic relationship between trade and FDI flows. Using aggregate quarterly data on Austrian FDI outflows and exports over the period 1960–91, the author finds a very slow dynamic response of both variables to an exogenous shock on the other. The analysis indicates the possibility of a positive effect of

exogenously increased FDI on exports and a negative effect of exports on FDI. No significant long run effects are established.

Rao, Ahmad and Legault (1994) reinforce empirically the view that exports and outward Canadian FDI are complementary while also indicating that the latter had no significant effect on capital formation in Canada. These and other types of macro effects are critical to the sensitive issue of the effects of outward FDI on home employment. Gunderson and Verma (1994) explore this in detail, as well as the question of whether economic integration leads to harmonization of labour regulations. They conclude that these issues are largely unsettled, partly because of a lack of data. They and some of the other authors who contributed to the 1994 volume note that there is more agreement that outward FDI affects the composition of overall output in ways which could favour higher skill workers and prejudice those with lower skills. However, Blomstrom and Kokko (1994), in the same volume, express concern that the reverse may be happening with outward FDI from Sweden.

Rao, Ahmad and Barnes (1996), in analyzing trade and FDI patterns among APEC economies, observe that the growth of FDI has partly led and partly followed the growth in trade. Furthermore, the trends point to complementarity rather than substitutability between international trade and FDI within the APEC region. This is tested empirically by regressing total trade (exports plus imports) relative to GDP to the ratio of total FDI (inward plus outward) stock to GDP, an APEC dummy, and a time trend. The coefficient on the investment variable is positive and highly significant. This is interpreted as suggesting that there is a strong and complementary relationship between total trade and total FDI for the APEC region.

Most studies of the topic of this paper consider the link between trade and FDI flows or stocks. Brainard (1997) points out several problems with such studies. She argues that considering the link between exports and foreign direct investment is a conceptual mismatch, as the correct comparison is between exports and foreign production. Second, considering trade does not allow to distinguish between trade within multinationals and arms-length trade. There are studies however that are not subject to these criticisms.

Lipsey and Weiss (1981) use data for 1970 on exports from the United States and 13 other major countries to a cross-section of 44 countries. The exports are at the industry level. They use a gravity model with country size, distance, and membership in a trade bloc, and add to it some variables describing direct investment by the United States and other countries. The question being asked is whether direct investment has any impact on exports beyond the country characteristics. For the 14 industries studied, the level of U.S. affiliate activity is found to be positively related to U.S. exports to that country in the same industry, and negatively related to exports of rival producers. The presence of foreign countries' firms was negatively related to U.S. exports and positively related to foreign countries' exports. This is interpreted as indicating that U.S. manufacturing affiliate activity tends to promote U.S. exports and that foreign manufacturing affiliates tend to promote foreign country exports. As a result, there is no evidence that on balance, a country's production in overseas markets substitutes for its own domestic production and employment. Also, they find distance is insignificant in explaining exports when affiliate sales are included as a dependent variable.

Lipsey and Weiss (1984) use unpublished firm level data from the Bureau of Economic Analysis's 1970 survey and are able to improve on their 1981 study by disaggregating further by industry, location of investment and destination of exports. By comparing U.S.-owned production and trade across countries within industries, the authors avoid biases that may arise from the presence of industry comparative advantages that promote both trade and direct investment. Exports in 1970 to each of 5 areas of the world by individual firms are related to characteristics of the parent firm and to the output of

overseas affiliates and the size of the market within each area. This is done within a gravity model framework. The results indicate that parent exports to an area (whether exports to non-affiliates are included or not) are almost always positively related to manufacturing affiliate activity in that area. That is, higher levels of affiliate output went along with higher exports by the parent. In general, at the industry level, higher foreign production increased parent exports of intermediate goods, while in final products there is either no effect or a positive one.

Horst (1972) uses data on U.S. affiliates in Canada and finds that affiliate production is increasing with tariffs, and both affiliate production and exports are increasing with R&D intensity. Swedenborg (1979) uses firm level data on Swedish multinationals. Multinational sales and exports are complements at the level of the firm. Proximity is not considered. Blomstrom et al. (1988) use industry level data on U.S. and Swedish multinationals and find that exports and foreign production are complementary. Proximity is excluded after it is found to be insignificant. Grubert and Mutti (1991) find that both exports and affiliate sales are increasing with distance, but neither is significantly affected by tariffs.

Perhaps the most thorough study on the links between exports and foreign production is Brainard (1997). The author controls for simultaneity between trade flows and multinational sales by using the share of total trade accounted for by multinational sales as the dependent variable, and by using instrumental variables to estimate the levels of multinational sales and trade. Furthermore, it is the first study to use a direct product-specific measure of transport costs as well as disaggregated data on tariffs; it also includes variables measuring concentration advantages. Brainard uses a gravity model to test the proximity-concentration hypothesis of MNE activity. She uses a 1989 cross-section of data on a bilateral basis between the United States and 27 other countries. The data are disaggregated at the 3-digit SIC industry level. These data come from the U.S. Bureau of Economic Analysis. The dependent variable is foreign production of MNEs, both abroad and in the United States. The gravity model used includes both aggregate and industry level variables. The aggregate measures are per capita GDP, corporate taxes, and measures of openness to trade and FDI. The industry level data are transport costs, tariffs, and scale economies. The scale economies are both at the plant and corporate levels. Also included in the gravity equation are dummy variables for political stability, adjacency, and an EC dummy. The results imply that overseas production increases relative to exports the higher the transport costs and trade barriers, and the lower the investment barriers and scale economies.

The proximity-concentration hypothesis tested by Brainard applies directly to the share of foreign production rather than the level. By using the share of foreign production as the dependent variable, the simultaneity problem between affiliate production and exports is avoided. In estimating the model in levels, the simultaneity problem is accounted for by using instrumental variables. Exports are instrumented with net exports, that is, all exports less those mediated by MNEs (exports to U.S.-owned affiliates and exports by foreign affiliates in the United States). A similar analysis is conducted on the inward side and similar results are obtained.

Summary

As discussed above, there is a conceptual problem involved in comparing exports to the FDI stock or even to FDI flows. The analogue to exports is foreign production or foreign sales. We would prefer to consider the link between Canadian exports and production by Canadian firms abroad on a bilateral-industry basis. Unfortunately, such data are not available for Canada. Such bilateral-industry level data does exist for U.S. multinational corporations. The benefit of using the U.S. data is, of course, that we solve this conceptual problem. The cost is that we can only analyze the behaviour of U.S. multinationals.

In this study, we are concerned with the behaviour of Canadian multinationals, and hence we are forced to use the FDI data. As a result, we use Canadian FDI stocks as a proxy for Canadian multinational production and sales abroad. Stocks are a better proxy for multinational production than are flows. It is also important to point out that bilateral FDI flow data are not available for Canada for many of the 35 countries. In Appendix C, we document that FDI stocks do proxy foreign sales quite well with respect to the United States.

We estimate a gravity model of Canada's trade with 35 countries. To this gravity model, we add measures of FDI stock. The test is therefore to see whether FDI has any predictive value for trade after determinants of international trade are accounted for. The gravity model has transaction costs as its source of comparative advantage. Our motivation for adding FDI stocks to the gravity model of trade is that the presence of such stocks may indicate a reduction of information and transaction costs between the two countries. Therefore, rather than simply serving as an alternative mode of servicing foreign markets, FDI may improve networks and hence cause increases in international trade. Our test, however, does not distinguish between these two views.

Literature review

Study	Title	Sample	Methodology	Conclusions
Grosse and Trevino (1996)	Foreign Direct Investment in the United States: An Analysis by Country of Origin *Journal of International Business Studies*	1980 to 1992	- Gravity model linking bilateral FDI into the United States from 23 countries to country specific determinants.	- Inward FDI is positively related to home country exports to the United States and to country size. - Negative influences on FDI are language differences, geographic differences, and exchange rates. - Political risk, cost of funds, relative rates of return and a Japan dummy are at best marginally significant.
Grosse (1997)	Foreign Direct Investment into Latin America Thunderbird Research Centre Discussion Paper	1980 to 1994	- Uses regression methodology to measure country specific determinants of aggregate FDI flows into Latin America.	- FDI inflows are positively related to GDP, GDP per capita, inflation, the fiscal balance and inflation. - Variables exhibiting a negative relationship are official reserves, country risk, oil prices and GDP growth. - The analysis is extended to show that FDI into Latin America contributes to domestic capital formation.
Jun and Singh (1996)	The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries *Transnational Corporations*	1970 to 1993	- Use regression methodology to analyze the determinants of aggregate FDI inflows into 31 developing countries.	- Find export orientation ranks among the strongest explanatory variables attracting FDI inflows. - This is interpreted as being consistent with the growing complementarity between trade and FDI.
Rao, Ahmad and Legault (1994)	Canadian-Based Multinationals: An Analysis of Activities and Performance *Canadian-Based Multinationals*			-The results reinforce empirically the view that exports and outward FDI are complementary. - There is no significant effect found of outward FDI on capital formation in Canada.

Literature review (cont'd)

Study	Title	Sample	Methodology	Conclusions
Rao, Ahmad and Barnes (1996)	Foreign Direct Investment and APEC Economic Integration Industry Canada Working Paper Series	1980 to 1995	- Use regression methodology to test links between trade and FDI within the APEC region. - Regress trade relative to GDP on total FDI relative to GDP, an APEC dummy and a time trend.	- Find that FDI has partly led and partly followed growth in trade, and is interpreted as a complementary relationship between trade and FDI within the APEC region. - That is, there is evidence of a strong and complementary relationship between total trade and total FDI within the APEC region.
Pfaffermayr (1994)	Foreign Direct Investment and Exports: A Time Series Approach *Applied Economics*	1960 to 1991	- Impulse response analysis and variance decompositions.	- Examines the dynamic relationship between Austrian trade and FDI flows. - Finds a very slow dynamic response of both variables to exogenous shocks to the other variable. - Interprets results as the possibility of a positive effect of exogenously increased FDI on exports, and a negative effect of exports on imports. - So significant long-run effects are established.
Lipsey and Weiss (1981)	Foreign Production and Exports in Manufacturing *Review of Economics and Statistics*	1970 data on exports to 44 countries from the United States and 13 other major countries	- Use a gravity model linking exports to country size, distance, and membership in a trade bloc. - Add to this variables measuring direct investment.	- For the 14 industries studied, the level of U.S. affiliate activity is found to be positively related to U.S. exports to that country and that industry, and negatively related to exports of rival producers. - The presence of foreign countries' firms was negatively related to U.S. exports and positively related to foreign countries' exports. - This indicates that U.S. manufacturing activity in foreign countries tends to promote U.S. exports. - No evidence of substitutability between own production and exports.

Literature review (cont'd)

Study	Title	Sample	Methodology	Conclusions
Lipsey and Weiss (1984)	Foreign Production and Exports of Individual Firms *Review of Economics and Statistics*	Use unpublished firm level data from 1970 BEA survey.	– Exports in 1970 to each of 5 areas of the world by individual firms are related to characteristics of the parent firm and to output of overseas affiliates and the size of the market within each area. – Done within a gravity model framework.	– Find that parent exports to an area (whether exports to non-affiliates are included or not) are almost always positively related to manufacturing affiliate activity in that area – In general, at the industry level, increased foreign production went along with higher exports of intermediate goods, while in final products there was either no effect or a positive one
Brainard (1997)	An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off between Multinational Sales and Trade *American Economic Review*	1989 cross-section of data on a bilateral basis between the United States and 27 other countries at the industry level.	– Uses a gravity model to test the links between MNE exports and foreign production. – Aggregate measures in the regression are per capita GDP, corporate taxes, openness to trade and FDI. – Industry measures are transport costs, tariffs and scale economies. – Also included are dummy variables for political stability, adjacency, and an EC dummy.	– The results imply that overseas production increases relative to exports. The higher the transport costs the higher the trade barriers. The lower the investment barriers the lower the scale economies.

3. DATA DESCRIPTION

In this paper, we consider empirical links between Canadian exports and outward FDI stocks, and Canadian imports and inward FDI stocks, on a bilateral basis for 35 countries. These data are on an annual basis and cover the period 1970–96. The trade and FDI data described in this section were obtained from CANSIM and Statistics Canada. Details are provided in Appendix B.

Table 1 contains data on the trade and FDI characteristics of the Canadian economy. It is readily apparent that both international trade and FDI are important to the Canadian economy. In 1970, merchandise exports and imports were 19 percent and 16 percent of GDP, respectively. These figures had increased dramatically to 36 percent and 30 percent in 1996. This is also reflected in the compound growth rates: over the 1970–96 period, exports and imports grew at real rates exceeding 5 percent, whereas GDP grew at 3.39 percent.

Turning to FDI, it is clear that there is an asymmetry in the trends related to outward and inward FDI stocks for Canada. In 1970, the ratio of outward FDI to GDP was 7 percent, whereas the ratio of inward FDI to GDP was 31 percent. The importance of inward FDI fell to 21 percent of GDP over the 1970s and has remained fairly constant at that ratio over the period 1980–96. In sharp contrast, the importance of outward FDI has increased dramatically to 22 percent of GDP in 1996. This is also reflected in the compound growth rates where outward FDI has grown at almost twice the rate of inward FDI over the 1970–96 period —13.4 percent and 7.5 percent, respectively. One qualification to these growth rates is that since FDI is reported at historical costs, we are not getting an accurate measure of growth rates. But what is clear, however, is that there is an increasing role being played by outward FDI in the economic integration of Canada to the world economy.

Converting data to real values

The data used in this study are expressed in real 1987 constant U.S. dollars. The GDP and GDP per capita data for the 35 foreign countries and Canada are available from the PENN world tables on that basis. These data have been constructed very carefully to allow for international comparisons (see Summers and Heston, 1991). Canadian exports and imports are available on a current Canadian dollar basis. These data were converted to a 1987 constant U.S. dollar basis.

Unlike exports and imports, it is a non-trivial task to convert the Canadian FDI stock figures from their present historical cost values to real values. We do not know of any attempts to undertake such a valuation for Canadian data. The difficulty with such a transformation arises because FDI is a stock. Consider the following equation:

$$FDI_t = FDI_{t-1} + \text{Retained earnings} + \text{Net flows of FDI} + \text{Price appreciation/ depreciation on } FDI_{t-1}$$

The level of FDI at any point in time is defined as the level of FDI in the previous period, plus retained earnings, plus net new flows of FDI, plus price appreciation (or less depreciation). The retained earnings and the flows are in current dollars, and are simply added to the previous years FDI stock, which is not in current dollars. This is the balance of payments definition of FDI. However, there is another

component that involves revaluation of the FDI stocks. It is this last component which is needed to convert FDI from historical costs to market values.

The United States Department of Commerce (1995) has published U.S. stock figures on the basis of historical costs, replacement costs, and market values, but the country and sectoral data are available only on a historical (book value) basis. There are a variety of private and semi-official estimates of the different valuations for the U.S. and U.K. stocks of FDI (Bellak and Cantwell, 1996). A straightforward way to adjust stock values is through changes in security prices, as utilized in Gray and Rugman (1994) but this is subject to a number of criticisms as noted in Bellak and Cantwell (1996). We have decided to use the unadjusted data.

Description of the aggregate data

We have obtained outward and inward FDI stocks, and exports and imports, on a bilateral basis between Canada and the 35 countries listed in Table 2.[6] The data cover the period 1970–96. Canada's trade and FDI relationship includes several countries in Europe (EC), East Asia (EA) and Latin America (LA). What is readily apparent, however, is the importance of high income countries: of the 35 countries listed, 19 are high income, 10 are middle income, and 3 are low income. Three countries (Bahamas, Bermuda, and the Netherlands Ant.) were not classified.

Table 3 gives the distribution of Canada's outward FDI stocks reported on a historical cost basis. The United States remains the primary location of Canada's outward FDI, with 54.38 percent of all Canadian outward FDI in 1996. This percentage was about the same as in 1970 (53.96 percent), but had increased to a peak of 69.5 percent in 1984, and decreased thereafter. In 1970, Brazil was the second largest location of Canadian outward FDI, at 9.94 percent, slightly more than the percentage for the United Kingdom in that year (9.75 percent). However, the United Kingdom was second by 1973, and has remained so thereafter. As with the United States, the percentage of Canadian outward FDI in the United Kingdom increased between 1970 and 1990, but has since fallen and is now back to what it was in 1970. We have seen a marked reduction in the percentage of Canadian FDI in Brazil, a less marked reduction for Australia, and an increase for Ireland. Overall, however, the percentage of Canadian outward FDI in the EC and East Asia has been increasing, but has been falling in Latin America. The percentage in APEC increased in the first part of the sample, but has been falling over the 1990s.

Table 4 gives the distribution of Canada's inward FDI stock. In 1970, 80.57 percent of all inward FDI in Canada had come from the United States. This ratio had fallen to 64.22 percent in 1990, but increased to 68.03 percent in 1996 with an upward trend beginning in 1993. The United Kingdom was the second largest source of FDI in Canada over the entire sample period, comprising from 8 to 13 percent of the total. The Netherlands, France, and Japan and, to a lesser extent, Hong Kong and Sweden have increased their share. The relative importance of Germany increased over the period 1970–90, but has decreased over the 1990s. Overall, the percentage of FDI coming from the EC and East Asia have been increasing, but it has fallen for APEC, and has remained about the same for Latin America.

Table 5 gives the distribution of Canada's exports to the 35 countries. In 1970 64.8 percent of Canadian exports went to the United States, a percentage that had decreased slightly in 1980 but had increased again to over 80 percent in 1996. The second largest recipient of Canada's exports in 1970, the United Kingdom saw its share fall steadily from 8.92 percent to only 1.46 percent in 1996, thus moving to third position. Japan was the third largest recipient of Canadian exports in 1970, and after some volatility was the second largest recipient of Canadian exports in 1996, at 4.04 percent. Germany has been the fourth largest recipient of Canada's exports over the entire sample, its share decreasing from 2.30 percent

in 1970 to 1.21 percent in 1996. Overall, Canada's exports to APEC have increased over the sample period whereas exports to the EC have fallen.

Table 6 contains the distribution of Canada's imports. The percentage of imports coming from the United States has fallen steadily over the 1970s and 1980s, but it has increased over the 1990s. There has been a steady increase in the importance of Mexico, Ireland, Singapore and Indonesia. Overall, however, no region has experience a steady increase or decrease in relative importance over the sample period.

We note in Table 7 that the share of Canada's outward FDI to the top five recipients has fallen since 1980 while the share of Canada's exports has increased. On the inward side, by contrast, the share of FDI accounted for by the top 5 source countries has fallen. This is true for imports as well.

Summary

These data demonstrate the increasing role played by both outward and inward FDI in the integration of the Canadian economy with both the European Community and East Asia. In contrast, the importance of these regions in terms of exports and imports has fallen or has not increased dramatically. The importance of APEC as a source of FDI has decreased, whereas it has increased as a destination for Canadian outward FDI. On the other hand, the importance of APEC as a destination for Canadian exports has increased steadily, whereas the importance of Canada as a destination for APEC exports has been quite stable. There is very little FDI in Canada that originates in Latin America, but that region hosts 2 to 3 percent of Canadian outward FDI. Also, Canada imports 2 to 3 times more from Latin America than it exports to the region. There does not seem to be any significant trend in the Latin American data vis a vis Canada, with the exception of course of the dramatic reduction in importance of Brazil as a destination for Canadian FDI.

Description of the industry level data

The trade data are available at the industry level according to the traditional SIC-E (establishment) classification. The FDI data, however, are available at the SIC-C (company) classification. The SIC-C classification involves re-aligning the 4-digit SIC-E classification to produce a new classification defined specifically to take into account the integrated operations of complex businesses. While in the SIC-E only specialized classes exist, the SIC-C contains both specialized classes and classes for business with combined activities.

These SIC-E trade data were transformed by the authors to accord with the SIC-C classification. We have therefore compiled Canadian trade and FDI data at the industry level which are directly comparable. These data include outward FDI and exports at the industry level to all countries (Table 8), to the United States (Table 9), and to the United Kingdom (Table 10). On the inward side, we have inward FDI and imports from all countries (Table 11), from the United States (Table 12), from the United Kingdom (Table 13), and from Japan (Table 14). These data cover the period 1983–95.[7]

Table 8a gives the distribution of Canada's outward FDI stock to the world at the industry level. In 1995, almost one quarter of all outward Canadian FDI was in finance and insurance, followed by metallic minerals and metals products with 16.22 percent, and energy with 8.54 percent. Trends in these data over the 1983 to 1995 period include dramatic reductions in the relative importance of energy, whose share has fallen by half over the period. The finance and insurance sector has seen its share more than double. Other industries of growth are communications; accommodations, restaurants, recreation services and food retailing; and to a lesser extend transportation equipment and electrical and electronic

products. Industries that are falling in importance are food, beverage and tobacco; energy; chemicals, chemical products and textiles; and construction and related activities. Wood and paper; machinery and equipment; and consumer goods and services remained relatively unchanged.

Table 8b gives the distribution of Canada's exports to the world at the industry level. What is immediately striking about the relative importance of Canada's exports at the industry level is its stability. Transportation equipment; wood and paper; and energy remain Canada's most important sources of exports, followed by metallic minerals and metal products; chemicals, chemical products and textiles; electrical and electronic products; and food beverage and tobacco. Machinery and equipment; and consumer goods and services are relatively less important sectors.

Table 9 depicts Canada's FDI and export relationships with the United States. Canadian FDI has fallen dramatically in construction and related activities; energy; and chemicals, chemical products and textiles. These have been offset by increases in communications; finance and insurance; and accommodations, restaurants, recreation services; and food retailing; and to a lesser extent in transportation equipment. Canadian exports to the United States are predominantly in transportation equipment, which accounted for one third of Canadian exports to the United States. Also important are wood and paper and energy.

Table 10 describes Canada's trade and FDI position with the United Kingdom. There have been dramatic changes in this bilateral relationship. In 1995, the share of Canadian FDI in food, beverage and tobacco had fallen to one third of its value in 1983. The share of metallic minerals and metal products had fallen to less than half of its1983 value. Construction and related activities went from nearly 10 percent in 1983 to less than 1 percent in 1995. These have been offset by dramatic growth in communications and in electrical and electronic products, and less dramatic growth in energy and in transportation equipment. As for Canadian exports to the United Kingdom, the dominant industries are wood and paper, metallic minerals and metal products, and energy.

Table 11 describes Canada's inward FDI and imports from the world. Finance and Insurance is the largest industry for inward FDI, followed by energy; chemicals, chemical products and textiles; transportation equipment; and food beverage and tobacco. Finance and insurance; electrical and electronic products; and food beverage and tobacco have seen increases in their relative importance, whereas energy, has seen a large reduction. Other industries have been relatively stable. As with Canada's exports to the world, Canada's imports from the world are also quite stable across industries. The most important imports for Canada remain transportation equipment; electrical and electronic products; chemicals, chemical products and textiles; and metallic minerals and metal products.

Table 12 describes Canada's imports and inward FDI from the United States. The largest change in U.S. FDI in Canada has been the reduction in importance of the energy sector. The most important industry for U.S. FDI in Canada is finance and insurance, followed closely by transportation equipment; chemicals, chemical products and textiles; and energy. The most important Canadian imports from the United States remain transportation equipment, followed by chemicals, chemical products and textiles, electrical and electronic products, and machinery and equipment.

Table 13 describes Canada's imports and inward FDI from the United Kingdom. One third of U.K. FDI in Canada is in finance and insurance, followed by food, beverage and tobacco. These are also the only two industries that have seen any significant growth in their shares. Industries that have seen significant reductions in their shares are consumer goods and services, and energy. Canada's most important imports from the United Kingdom are energy, followed by chemicals, chemical products and

textiles, machinery and equipment, and electrical and electronic products. Consumer goods and services and food, beverage and tobacco have seen large reductions in their relative importance.

Table 14 describes Canada's imports and inward FDI from Japan. The most important industry for Japanese FDI in Canada is transportation equipment, followed closely by wood and paper, metallic minerals and metal products, and finance and insurance. Imports from Japan are concentrated in 3 industries: electrical and electronic products, transportation equipment, and machinery and equipment.

Tables 15 to 18 revisit inward FDI and imports, but rather than using the industrial distribution of FDI as in the previous tables, we consider the distribution of the importance of source countries for both inward FDI and imports by sector and by year. The United States is the major foreign player in all Canadian industries in every year, by a considerable margin in each case. For example, in 1995, of all FDI in Canadian transportation services and communications, 87 percent originated in the United States. The United States played its smallest role in finance and insurance, but still held over 50 percent of all FDI in that industry. In terms of imports, the United States has shares of over 50 percent in all but two industries: energy, and consumer goods and services.

The United Kingdom held 21 percent of FDI in food, beverage and tobacco, 18 percent in finance and insurance, and 10 percent in construction and related activities. In terms of imports, the United Kingdom had the largest share of total Canadian imports in energy, with less than 3 percent in most other industries. The only industry in which Japan holds more than 10 percent of FDI is wood and paper. Japan's largest share in imports was in electrical and electronic products, followed by machinery and equipment, and transportation equipment.

Table 18 considers the relative importance of all counties other than the United States, United Kingdom and Japan. If one adds these three countries, at least 70 percent of the overall distribution of every sector is covered in every year, with a few exceptions; indeed, in most cases the top three countries account for at least 80 percent of the total. In 1995, only the energy sector received more than 30 percent of its FDI from countries other than the United States, United Kingdom and Japan, and only finance and insurance, and metallic minerals and metal products received more than 20 percent. These numbers are in sharp contrast to those for imports, where the relative importance of other countries is far more important.

Table 1
Trade and FDI characteristics of the Canadian economy
(millions of Canadian dollars / percentage)

	1970	1980	1990	1996
GDP ($)	87,312	303,954	675,852	771,470
Exports ($)	16,802	76,159	148,979	275,921
Imports ($)	13,952	69,274	136,224	233,114
(ratio)	(1.20)	(1.10)	(1.09)	(1.18)
Outward FDI stock ($)	6,520	28,413	98,402	170,845
Inward FDI stock ($)	27,374	64,708	130,932	180,394
(ratio)	(0.24)	(0.44)	(0.75)	(0.95)
Exports / GDP (percent)	0.19	0.25	0.22	0.36
Imports / GDP (percent)	0.16	0.23	0.20	0.30
Outward FDI stock / GDP (percent)	0.07	0.09	0.15	0.22
Inward FDI stock / GDP (percent)	0.31	0.21	0.19	0.23

Compound growth rates, nominal (real)

	1970–80	1980–90	1990–96	1970–96
GDP ($)	13.3	8.3	2.2	8.7
(real)	(4.64)	(2.97)	(2.03)	(3.39)
Exports ($)	16.3	6.9	10.8	11.4
(real)	(4.63)	(5.50)	(5.35)	(5.13)
Imports ($)	17.4	7.0	9.4	11.4
(real)	(7.28)	(5.45)	(4.54)	(5.94)
Outward FDI stock ($)	15.9	13.2	9.6	13.4
Inward FDI stock ($)	9.0	7.3	5.5	7.5

Table 2
Countries included in the study

Country	GNP per capita*	EC	East Asia	APEC	Latin America
1 United States	H			X	
2 Bahamas					
3 Bermuda					
4 Netherlands Ant.					
5 Mexico	M			X	X
6 Brazil	M				X
7 Venezuela	M				X
8 Panama	L				X
9 United Kingdom	H	X			
10 Ireland	H	X			
11 Netherlands	H	X			
12 Germany	H	X			
13 Switzerland	H				
14 France	H	X			
15 Belgium-Luxembourg	H	X			
16 Greece	M	X			
17 Spain	H	X			
18 Italy	H	X			
19 Portugal	M	X			
20 Austria	H				
21 Denmark	H	X			
22 Norway	H				
23 Sweden	H				
24 South Africa	M				
25 Singapore	H		X	X	
26 Australia	H			X	
27 Indonesia	L		X	X	
28 Hong Kong	H		X	X	
29 Japan	H		X	X	
30 Taiwan	M		X	X	
31 Malaysia	M		X	X	
32 South Korea	M		X	X	
33 India	L				
34 Saudi Arabia	M				
35 Israel	H				

* Indicates whether the country is a high (H), medium (M), or low (L) income country as classified in the World Bank's *World Development Report*. Not included in the World Bank's list are The Bahamas, Bermuda, and The Netherlands Ant.

Table 3
Distribution of Canada's outward FDI stock (percentage)

Country	1970	1980	1990	1996
0 All countries	100.00	100.00	100.00	100.00
1 United States	53.96	62.82	61.02	54.38
2 Bahamas	2.87	1.50	1.98	1.40
3 Bermuda	2.09	3.53	1.79	2.00
4 Netherlands Ant.	0.09	0.54	0.07	0.40
5 Mexico	0.69	0.58	0.25	0.74
6 Brazil	9.94	2.43	1.73	1.61
7 Venezuela	0.18	0.21	0.05	0.21
8 Panama	0.03	0.05	0.02	0.06
9 United Kingdom	9.75	10.84	9.78	9.78
10 Ireland	0.66	0.82	1.29	3.53
11 Netherlands	0.80	1.06	1.51	1.12
12 Germany	1.18	0.97	0.91	1.53
13 Switzerland	0.32	1.02	1.28	0.71
14 France	1.26	1.02	1.77	1.62
15 Belgium-Luxembourg	0.61	0.26	0.56	1.83
16 Greece	0.02	0.11	0.09	0.06
17 Spain	0.52	0.59	0.53	0.09
18 Italy	0.81	0.44	0.39	0.41
19 Portugal	0.02	0.04	0.12	0.06
20 Austria	0.15	0.11	0.01	0.12
21 Denmark	0.05	0.28	0.05	0.02
22 Norway	1.04	0.23	0.06	0.01
23 Sweden	0.03	0.04	0.03	0.14
24 South Africa	1.12	0.56	0.02	0.09
25 Singapore	0.03	0.03	1.87	1.40
26 Australia	3.63	2.44	2.44	1.93
27 Indonesia	0.37	2.08	0.95	0.83
28 Hong Kong	0.00	0.14	0.68	1.37
29 Japan	0.74	0.38	0.93	1.59
30 Taiwan	0.00	0.06	0.16	0.10
31 Malaysia	0.03	0.07	0.08	0.07
32 South Korea	0.00	0.00	0.02	0.08
33 India	0.52	0.21	0.10	0.11
34 Saudi Arabia	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35 Israel	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Total of listed countries	93.51	95.46	96.51	89.40
Regional distribution				
European Community	15.68	16.43	20.97	20.05
East Asia	1.17	2.76	4.69	5.44
APEC (less United States)	5.49	5.78	7.38	8.11
United States	53.96	62.82	61.02	54.38
Latin America	10.84	3.27	2.05	2.62

Table 4
Distribution of Canada's inward FDI stock (percentage)

Country	1970	1980	1990	1996
0 All countries	100.00	100.00	100.00	100.00
1 United States	80.57	77.84	64.22	68.03
2 Bahamas	0.27	0.20	0.11	0.07
3 Bermuda	0.11	1.02	0.99	0.87
4 Netherlands Ant.	0.04	0.08	0.07	0.10
5 Mexico	0.02	0.00	0.01	0.13
6 Brazil	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7 Venezuela	0.01	0.00	0.00	0.00
8 Panama	0.06	0.15	0.09	0.05
9 United Kingdom	9.65	8.92	13.13	7.85
10 Ireland	0.02	0.13	0.06	0.05
11 Netherlands	1.65	1.88	3.27	4.07
12 Germany	1.33	2.79	3.88	3.03
13 Switzerland	1.29	1.48	2.21	2.11
14 France	1.74	1.99	2.93	3.18
15 Belgium-Luxembourg	0.95	1.05	0.51	1.81
16 Greece	0.00	0.00	0.01	0.01
17 Spain	0.00	0.03	0.03	0.01
18 Italy	0.25	0.10	0.25	0.17
19 Portugal	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20 Austria	0.01	0.03	0.19	0.05
21 Denmark	0.05	0.05	0.01	0.11
22 Norway	0.02	0.03	0.46	0.31
23 Sweden	0.46	0.50	0.48	0.61
24 South Africa	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25 Singapore	0.00	0.00	0.07	0.18
26 Australia	0.04	0.11	0.58	0.19
27 Indonesia	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28 Hong Kong	0.07	0.08	1.05	1.67
29 Japan	0.38	0.93	3.99	3.59
30 Taiwan	0.00	0.00	0.01	0.08
31 Malaysia	0.00	0.00	0.02	0.02
32 South Korea	0.00	0.00	0.24	0.10
33 India	0.02	0.00	0.01	0.00
34 Saudi Arabia	0.00	0.02	0.05	0.02
35 Israel	0.00	0.00	0.07	0.06
Total of listed countries	99.01	99.41	99.00	98.53
Regional distribution				
European Community	15.64	16.94	24.08	20.29
East Asia	0.45	1.01	5.38	5.64
APEC (less United States)	0.51	1.12	5.97	5.96
United States	80.57	77.84	64.22	68.03
Latin America	0.09	0.15	0.10	0.18

Table 5
Distribution of Canada's exports (percentage)

Country	1970	1980	1990	1996
0 All countries	100.00	100.00	100.00	100.00
1 United States	64.80	63.25	74.88	80.99
2 Bahamas	0.10	0.03	0.03	0.01
3 Bermuda	0.07	0.04	0.02	0.01
4 Netherlands Ant.	0.03	0 01	0.01	0.01
5 Mexico	0.57	0.65	0.44	0.45
6 Brazil	0.55	1.26	0.34	0.52
7 Venezuela	0.67	0.89	0.19	0.23
8 Panama	0.05	0.07	0.01	0.02
9 United Kingdom	8.92	4.26	2.38	1.46
10 Ireland	0.09	0.15	0.09	0.09
11 Netherlands	1.67	1.89	1.11	0.60
12 Germany	2.30	2.19	1.56	1.21
13 Switzerland	0.25	0.51	0.71	0.34
14 France	0.93	1.34	0.88	0.63
15 Belgium-Luxembourg	1.14	1.32	0.84	0.56
16 Greece	0.14	0.17	0.07	0.04
17 Spain	0.40	0.31	0.26	0.19
18 Italy	1.11	1.32	0.80	0.49
19 Portugal	0.07	0.13	0.12	0.04
20 Austria	0.05	0.10	0.11	0.15
21 Denmark	0.13	0.12	0.09	0.04
22 Norway	1.06	0.46	0.37	0.31
23 Sweden	0.29	0.38	0.22	0.10
24 South Africa	0.63	0.27	0.12	0.08
25 Singapore	0.07	0.26	0.27	0.21
26 Australia	1.20	0.89	0.61	0.37
27 Indonesia	0.10	0.28	0.21	0.34
28 Hong Kong	0.13	0.26	0.46	0.44
29 Japan	4.83	5.74	5.52	4.04
30 Taiwan	0.11	0.33	0.54	0.51
31 Malaysia	0.09	0.13	0.17	0.19
32 South Korea	0.11	0.67	1.04	1.02
33 India	0.78	0.47	0.22	0.13
34 Saudi Arabia	0.04	0.41	0.19	0.23
35 Israel	0.09	0.15	0.10	0.09
Total of listed countries	93.57	90.71	94.98	96.14
Regional distribution				
European Community	16.90	13.20	8.20	5.35
East Asia	5.44	7.67	8.21	6.75
APEC (less United States)	7.21	9.21	9.26	7.57
United State :	64.80	63.25	74.88	80.99
Latin America	1.84	2.87	0.98	1.22

Table 6
Distribution of Canada's imports (percentage)

Country	1970	1980	1990	1996
0 All countries	100.00	100.00	100.00	100.00
1 United States	71.10	69.30	64.50	67.60
2 Bahamas	0.05	0.05	0.02	0.01
3 Bermuda	0.00	0.00	0.00	0.00
4 Netherlands Ant.	0.39	0.11	0.01	0.01
5 Mexico	0.34	0.50	1.28	2.59
6 Brazil	0.35	0.51	0.59	0.49
7 Venezuela	2.43	3.20	0.42	0.31
8 Panama	0.05	0.06	0.00	0.01
9 United Kingdom	5.29	2.85	3.55	2.53
10 Ireland	0.09	0.15	0.19	0.25
11 Netherlands	0.57	0.36	0.53	0.40
12 Germany	2.66	2.13	2.82	2.07
13 Switzerland	0.58	0.73	0.48	0.40
14 France	1.14	1.14	1.80	1.46
15 Belgium-Luxembourg	0.37	0.35	0.42	0.37
16 Greece	0.04	0.04	0.05	0.03
17 Spain	0.25	0.28	0.36	0.29
18 Italy	1.04	0.90	1.44	1.17
19 Portugal	0.10	0.08	0.13	0.08
20 Austria	0.33	0.15	0.30	0.26
21 Denmark	0.22	0.17	0.18	0.15
22 Norway	0.35	0.12	1.24	1.19
23 Sweden	0.76	0.61	0.66	0.52
24 South Africa	0.33	0.54	0.10	0.19
25 Singapore	0.14	0.18	0.41	0.51
26 Australia	1.05	0.75	0.56	0.55
27 Indonesia	0.00	0.08	0.15	0.27
28 Hong Kong	0.56	0.82	0.78	0.49
29 Japan	4.17	4.11	6.99	4.48
30 Taiwan	0.37	0.82	1.55	1.23
31 Malaysia	0.24	0.18	0.28	0.68
32 South Korea	0.10	0.61	1.65	1.17
33 India	0.29	0.14	0.17	0.26
34 Saudi Arabia	0.17	3.68	0.52	0.28
35 Israel	0.10	0.08	0.09	0.11
Total of listed countries	96.02	95.78	94.22	92.41
Regional distribution				
European Community	11.77	8.45	11.47	8.80
East Asia	5.58	6.80	11.81	8.83
APEC (less United States)	6.97	8.05	13.65	11.97
United States	71.10	69.30	64.50	67.60
Latin America	3.17	4.27	2.29	3.40

Table 7
Concentration of Canada's FDI and trade

	1970	1980	1990	1996
Percent of outward FDI accounted for by top recipients:				
1	53.96	62.82	61.02	54.38
2	63.90	73.66	74.77	64.16
3	73.65	77.19	77.21	67.69
4	77.28	79.63	79.19	69.69
5	80.15	82.06	80.98	71.62
Percent of inward FDI accounted for by top sources:				
1	80.57	77.84	64.22	68.03
2	90.22	86.76	77.35	75.88
3	91.96	89.55	81.34	79.95
4	93.61	91.54	85.22	83.54
5	94.94	93.42	88.49	86.72
Percent of exports accounted for by top recipients:				
1	64.80	63.25	74.88	80.99
2	73.72	68.99	80.40	85.03
3	78.55	73.25	82.78	86.49
4	80.85	75.44	84.34	87.70
5	85.52	77.33	85.45	88.72
Percent of imports accounted for by top sources:				
1	71.10	69.30	64.50	67.60
2	76.39	73.41	71.49	72.08
3	80.56	77.09	75.04	74.67
4	83.22	80.29	77.86	77.20
5	85.65	83.14	79.66	79.27

Table 8a
Industrial distribution of Canada's outward FDI stock in all countries (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	9.01	7.55	8.31	6.75
2. Wood and Paper	3.69	3.95	3.84	3.35
3. Energy	16.63	8.75	7.70	8.54
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	8.85	7.70	7.60	4.67
5. Metallic Minerals and Metal Products	18.97	15.93	14.38	16.22
6. Machinery and Equipment	0.44	0.71	1.20	0.81
7. Transportation Equipment	1.50	2.09	2.32	2.72
8. Electrical and Electronic Products	3.56	4.70	5.48	5.93
9. Construction and Related Activities	12.57	7.90	7.48	3.28
10. Transportation Services	3.28	4.18	4.97	3.47
11. Communications	5.85	7.17	8.21	10.00
12. Finance and Insurance	10.79	21.24	23.80	23.67
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	1.23	2.22	2.02	6.23
14. Consumer Goods and Services	3.26	5.17	1.50	3.44
15. Other	0.38	0.74	1.18	0.92
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 8b
Industrial distribution of Canada's exports to all countries (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	13.21	10.02	9.47	8.27
2. Wood and Paper	15.15	17.72	15.95	16.73
3. Energy	16.57	11.88	13.32	11.30
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	7.49	8.18	7.75	8.74
5. Metallic Minerals and Metal Products	8.25	8.00	10.32	9.50
6. Machinery and Equipment	4.77	4.76	4.80	5.35
7. Transportation Equipment	27.76	30.77	28.29	28.10
8. Electrical and Electronic Products	4.48	5.72	7.17	8.35
9. Construction and Related Activities	0.90	0.84	0.76	0.67
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	0.39	0.57	0.40	0.51
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.00	0.02	0.04	0.04
14. Consumer Goods and Services	1.02	1.52	1.72	2.43
15. Other	0.00	0.00	0.02	0.01
Total	100.00	100.00	100.0	100.00

Table 9a
Industrial distribution of Canada's outward FDI stock in the United States (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	8.59	6.78	8.09	5.76
2. Wood and Paper	4.76	3.96	3.99	4.42
3. Energy	17.79	8.23	8.55	7.71
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	11.76	10.43	10.89	3.84
5. Metallic Minerals and Metal Products	13.05	14.34	12.88	15.24
6. Machinery and Equipment	0.18	0.49	0.87	0.64
7 Transportation Equipment	0.37	1.68	1.52	2.18
8. Electrical and Electronic Products	4.85	5.36	6.93	5.26
9. Construction and Related Activities	17.17	11.45	8.30	4.93
10. Transportation Services	2.27	5.78	6.81	5.17
11. Communications	7.25	8.21	10.24	10.92
12. Finance and Insurance	6.11	12.86	16.80	16.02
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	1.82	3.27	2.44	11.15
14. Consumer Goods and Services	3.54	6.39	0.83	5.95
15. Other	0.49	0.76	0.85	0.81
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 9b
Industrial distribution of Canada's exports to the United States (percentage)

Industries SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	4.96	5.28	5.49	5.21
2. Wood and Paper	14.95	16.23	14.66	14.20
3. Energy	19.68	12.89	13.60	12.17
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	6.18	6.44	7.28	8.72
5. Metallic Minerals and Metal Products	7.08	6.91	7.66	8.62
6. Machinery and Equipment	4.84	4.86	4.84	5.39
7. Transportation Equipment	35.91	38.69	35.86	33.13
8. Electrical and Electronic Products	4.30	5.70	7.66	8.67
9. Construction and Related Activities	0.57	0.70	0.54	0.56
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	0.49	0.68	0.47	0.57
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.00	0.03	0.04	0.04
14. Consumer Goods and Services	1.06	1.60	1.89	2.71
15. Other	0.00	0.00	0.02	0.01
Total	100.00	100.0	100.00	100.00

Table 10a
Industrial distribution of Canada's outward FDI stock in the United Kingdom (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	28.32	20.41	9.56	9.00
2. Wood and Paper	2.47	10.29	5.29	2.16
3. Energy	8.51	8.74	7.39	11.69
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	1.12	1.28	0.44	0.64
5. Metallic Minerals and Metal Products	24.66	15.57	9.48	11.52
6. Machinery and Equipment	1.35	3.15	2.44	1.04
7. Transportation Equipment	0.00	1.00	2.92	3.11
8. Electrical and Electronic Products	1.80	8.14	6.11	13.02
9. Construction and Related Activities	8.57	2.25	17.51	0.91
10. Transportation Services	1.93	0.76	1.32	0.33
11. Communications	2.95	7.90	6.90	29.61
12. Finance and Insurance	13.39	17.37	22.24	11.85
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.00	0.82	3.90	0.94
14. Consumer Goods and Services	4.14	0.98	0.35	1.11
15. Other	0.77	1.34	4.15	3.07
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 10b
Industrial distribution of Canada's exports to the United Kingdom (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	21.78	11.98	10.05	8.99
2. Wood and Paper	28.59	34.06	31.97	23.96
3. Energy	5.18	6.25	10.11	12.34
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	8.12	7.46	5.86	5.46
5. Metallic Minerals and Metal Products	21.12	19.71	19.81	19.86
6. Machinery and Equipment	3.80	4.16	5.23	5.11
7. Transportation Equipment	3.18	6.26	6.53	4.42
8. Electrical and Electronic Products	5.54	7.70	7.46	16.19
9. Construction and Related Activities	1.11	0.49	0.56	0.40
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	0.24	0.34	0.45	0.60
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.00	0.00	0.11	0.05
14. Consumer Goods and Services	1.33	1.58	1.77	2.58
15. Other	0.00	0.00	0.10	0.04
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 11a
Industrial distribution of Canada's inward FDI stock from all countries (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	5.66	7.03	7.03	9.49
2. Wood and Paper	4.09	4.99	5.81	4.70
3. Energy	25.86	19.48	16.42	11.68
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	11.20	8.55	10.36	10.90
5. Metallic Minerals and Metal Products	6.34	5.51	7.44	6.07
6. Machinery and Equipment	3.76	4.05	3.98	4.20
7. Transportation Equipment	8.58	12.00	10.02	10.72
8. Electrical and Electronic Products	3.99	6.28	5.56	7.10
9. Construction and Related Activities	5.46	6.10	5.36	6.49
10+11. Transportation Services and Communications	1.61	1.82	2.47	3.02
12. Finance and Insurance	13.27	16.99	18.87	18.04
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	6.92	4.12	3.86	4.64
15. Other	3.26	3.06	2.83	2.95
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 11b
Industrial distribution of Canada's imports from all countries (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	7.72	6.75	6.74	6.21
2. Wood and Paper	2.64	2.56	2.74	2.94
3. Energy	8.01	5.59	6.74	4.04
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	11.84	11.04	11.95	13.58
5. Metallic Minerals and Metal Products	7.63	7.32	8.05	8.39
6. Machinery and Equipment	13.03	13.66	13.52	12.91
7. Transportation Equipment	30.43	33.40	27.18	26.84
8. Electrical and Electronic Products	11.01	11.75	14.32	17.30
9. Construction and Related Activities	0.61	0.75	0.81	0.65
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	1.67	1.31	1.59	1.45
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.01	0.01	0.07	0.05
14. Consumer Goods and Services	5.39	5.86	6.26	5.62
15. Other	0.00	0.00	0.04	0.01
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 12a
Industrial distribution of Canada's inward FDI stock from the United States (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	5.83	7.31	6.64	8.31
2. Wood and Paper	3.75	3.31	6.51	5.15
3. Energy	26.07	19.99	16.73	9.85
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	12.22	9.61	10.50	11.62
5. Metallic Minerals and Metal Products	7.18	5.77	6.23	5.86
6. Machinery and Equipment	4.69	4.71	4.74	4.84
7. Transportation Equipment	9.88	14.46	12.52	13.49
8. Electrical and Electronic Products	4.53	7.62	7.19	8.74
9. Construction and Related Activities	2.56	4.96	4.79	6.79
10+11. Transportation Services and Communications	1.83	2.24	3.10	3.93
12. Finance and Insurance	11.45	12.46	14.05	13.88
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	6.21	4.21	4.19	5.15
15. Other	3.79	3.34	2.80	2.40
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 12b
Industrial distribution of Canada's imports from the United States (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	6.17	5.37	5.82	5.43
2. Wood and Paper	2.98	2.92	3.43	3.84
3. Energy	4.58	3.18	3.08	1.49
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	11.77	10.72	12.76	14.47
5. Metallic Minerals and Metal Products	7.11	6.68	8.40	8.24
6. Machinery and Equipment	14.20	13.35	14.27	13.18
7. Transportation Equipment	37.18	41.41	32.32	33.09
8. Electrical and Electronic Products	10.97	11.84	14.06	14.40
9. Construction and Related Activities	0.57	0.71	0.83	0.59
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	2.07	1.66	2.05	1.86
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.02	0.01	0.08	0.06
14. Consumer Goods and Services	2.39	2.14	2.87	3.34
15. Other	0.00	0.00	0.03	0.01
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 13a
Industrial distribution of Canada's inward FDI stock from the United Kingdom (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	9.13	12.68	17.16	20.70
2. Wood and Paper	4.74	4.26	1.26	1.51
3. Energy	19.34	15.31	17.18	11.37
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	11.69	7.75	9.11	8.68
5. Metallic Minerals and Metal Products	3.56	2.22	5.58	2.80
6. Machinery and Equipment	0.62	1.06	1.39	2.16
7. Transportation Equipment	3.25	3.40	3.10	2.03
8. Electrical and Electronic Products	2.10	3.69	1.74	1.69
9. Construction and Related Activities	7.60	7.32	5.79	6.80
10+11. Transportation Services and Communications	0.92	0.90	1.73	1.27
12. Finance and Insurance	25.00	36.14	29.97	33.79
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	10.77	4.58	2.91	4.36
15. Other	1.30	0.69	3.06	2.84
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 13b
Industrial distribution of Canada's imports from the United Kingdom (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	8.05	5.24	5.00	5.05
2. Wood and Paper	1.38	1.40	1.36	1.46
3. Energy	14.64	40.14	43.22	28.50
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	18.17	10.71	11.32	16.37
5. Metallic Minerals and Metal Products	8.76	7.10	5.43	7.08
6. Machinery and Equipment	17.88	14.48	13.72	13.95
7. Transportation Equipment	13.51	8.39	6.88	10.02
8. Electrical and Electronic Products	5.23	4.74	5.44	11.26
9. Construction and Related Activities	1.89	0.87	0.74	0.78
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	2.40	1.74	1.91	1.81
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.02	0.01	0.16	0.06
14. Consumer Goods and Services	8.08	5.19	4.67	3.62
15. Other	0.00	0.00	0.15	0.03
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 14a
Industrial distribution of Canada's inward FDI stock from Japan (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	0.73	0.52	0.73	0.55
2. Wood and Paper	5.36	4.91	21.02	16.30
3. Energy	36.10	22.77	-1.21	3.19
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	0.56	0.79	4.22	4.81
5. Metallic Minerals and Metal Products	4.85	12.25	14.32	13.57
6. Machinery and Equipment	0.96	5.11	5.20	7.28
7. Transportation Equipment	19.80	20.84	14.52	17.65
8. Electrical and Electronic Products	0.68	6.16	5.39	6.07
9. Construction and Related Activities	2.76	0.03	3.41	4.64
10+11. Transportation Services and Communications	0.23	0.36	0.96	0.98
12. Finance and Insurance	8.46	12.35	17.03	13.37
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	15.45	9.40	7.06	4.43
15. Other	4.06	4.49	7.36	7.15
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 14b
Industrial distribution of Canada's imports from Japan (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	1.31	0.99	0.60	0.45
2. Wood and Paper	0.46	0.49	0.35	0.24
3. Energy	0.02	0.11	0.01	0.02
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	5.73	4.70	3.50	3.97
5. Metallic Minerals and Metal Products	7.70	4.30	4.22	4.38
6. Machinery and Equipment	12.76	18.34	14.64	18.35
7. Transportation Equipment	40.07	44.52	46.16	31.02
8. Electrical and Electronic Products	24.79	21.87	24.86	38.14
9. Construction and Related Activities	0.54	0.48	0.46	0.29
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	0.24	0.20	0.21	0.15
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.00	0.00	0.00	0.01
14. Consumer Goods and Services	6.37	4.00	4.96	2.99
15. Other	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 15a
Importance of U.S. ownership of FDI stock in Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	77.20	72.70	60.75	58.88
2. Wood and Paper	68.61	46.35	72.11	73.68
3. Energy	75.57	71.74	65.55	56.76
4 Chemicals, Chemical Products and Textiles	81.75	78.58	65.22	71.77
5. Metallic Minerals and Metal Products	84.96	73.23	53.93	64.93
6. Machinery and Equipment	93.59	81.15	76.59	77.54
7. Transportation Equipment	86.28	84.26	80.33	84.68
8. Electrical and Electronic Products	85.10	84.76	83.29	82.85
9. Construction and Related Activities	35.16	56.84	57.49	70.32
10 + 11. Transportation Services and Communications	85.17	85.78	80.96	87.63
12. Finance and Insurance	64.70	51.27	47.90	51.75
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	67.25	71.32	69.78	74.66
15. Other	86.96	76.29	63.57	54.81
U.S. FDI as a percentage of all inward FDI	74.94	69.87	64.22	66.97

Table 15b
Importance of U.S. imports into Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	56.07	52.56	55.83	58.63
2. Wood and Paper	79.09	75.28	81.09	87.43
3. Energy	40.07	37.56	29.52	24.76
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	69.73	64.15	69.01	71.44
5. Metallic Minerals and Metal Products	65.36	60.30	67.39	65.84
6. Machinery and Equipment	76.41	64.53	68.22	68.43
7. Transportation Equipment	85.67	81.90	76.87	82.67
8. Electrical and Electronic Products	69.86	66.54	63.47	55.81
9. Construction and Related Activities	65.11	62.18	65.88	61.06
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	87.00	83.56	83.51	86.24
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	81.47	77.22	72.67	85.38
14. Consumer Goods and Services	31.06	24.16	29.57	39.87
15. Other	0.00	0.00	61.95	66.31
U.S. imports as a percentage of all imports	70.74	67.01	64.52	66.82

Table 16a
Importance of U.K. ownership of FDI stock in Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	16.10	22.27	33.79	21.38
2. Wood and Paper	11.56	10.56	3.01	3.14
3. Energy	7.46	9.71	14.48	9.55
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	10.41	11.19	12.18	7.81
5. Metallic Minerals and Metal Products	5.61	4.98	10.40	4.53
6. Machinery and Equipment	1.64	3.23	4.84	5.05
7. Transportation Equipment	3.77	3.49	4.28	1.85
8. Electrical and Electronic Products	5.25	7.24	4.34	2.34
9. Construction and Related Activities	13.90	14.80	14.97	10.26
10+11. Transportation Services and Communications	5.70	6.10	9.74	4.12
12. Finance and Insurance	18.80	26.26	21.99	18.36
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	15.53	13.71	10.43	9.22
15. Other	3.96	2.80	14.97	9.45
U.K. FDI as a percentage of all inward FDI	9.98	11.71	13.13	8.43

Table 16b
Importance of United Kingdom Imports into Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	2.47	2.86	2.69	1.99
2. Wood and Paper	1.23	2.02	1.80	1.22
3. Energy	4.32	26.49	23.24	17.29
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	3.63	3.58	3.43	2.95
5 Metallic Minerals and Metal Products	2.72	3.58	2.44	2.07
6. Machinery and Equipment	3.24	3.91	3.68	2.65
7. Transportation Equipment	1.05	0.93	0.92	0.91
8. Electrical and Electronic Products	1.12	1.49	1.38	1.60
9. Construction and Related Activities	7.28	4.24	3.30	2.91
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	3.40	4.89	4.36	3.07
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	3.15	4.54	8.63	2.85
14. Consumer Goods and Services	3.55	3.27	2.71	1.58
15. Other	0.00	0.00	14.86	10.32
U.K. imports as a percentage of all imports	2.39	3.71	3.55	2.43

Table 17a
Importance of Japanese ownership of FDI stock in Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	0.29	0.21	0.41	0.23
2. Wood and Paper	2.91	2.83	14.39	13.81
3. Energy	3.11	3.36	-0.29	1.09
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	0.11	0.26	1.62	1.76
5. Metallic Minerals and Metal Products	1.70	6.40	7.66	8.90
6. Machinery and Equipment	0.57	3.63	5.19	6.92
7. Transportation Equipment	5.13	4.99	5.76	6.57
8. Electrical and Electronic Products	0.38	2.82	3.86	3.41
9. Construction and Related Activities	1.13	0.02	2.53	2.85
10+11. Transportation Services and Communications	0.31	0.57	1.55	1.30
12. Finance and Insurance	1.42	2.09	3.59	2.95
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	4.97	6.56	7.27	3.81
15. Other	2.77	4.21	10.34	9.67
Japanese FDI as a percentage of all inward FDI	2.22	2.87	3.99	4.06

Table 17b
Importance of Japanese imports into Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	1.06	1.06	0.63	0.39
2. Wood and Paper	1.09	1.39	0.91	0.45
3. Energy	0.02	0.14	0.01	0.03
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	3.03	3.10	2.08	1.60
5. Metallic Minerals and Metal Products	6.32	4.27	3.71	2.85
6. Machinery and Equipment	6.13	9.75	7.67	7.77
7. Transportation Equipment	8.25	9.69	12.03	6.32
8. Electrical and Electronic Products	14.10	13.53	12.30	12.05
9. Construction and Related Activities	5.55	4.65	4.06	2.42
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	0.91	1.11	0.93	0.56
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	0.23	0.35	0.51	0.84
14. Consumer Goods and Services	7.40	4.96	5.61	2.91
15. Other	0.00	0.00	0.60	1.21
Japanese imports as a percentage of all imports	6.03	6.84	6.99	5.36

Table 18a
Importance of all other countries' ownership of FDI stock in Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	6.41	4.82	5.05	19.51
2. Wood and Paper	16.92	40.25	10.49	9.37
3. Energy	13.87	15.21	20.26	32.60
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	7.73	9.96	20.98	18.67
5. Metallic Minerals and Metal Products	7.73	15.39	28.01	21.64
6. Machinery and Equipment	4.21	11.99	13.38	10.49
7. Transportation Equipment	4.81	7.26	9.63	6.90
8. Electrical and Electronic Products	9.27	5.17	8.52	11.39
9. Construction and Related Activities	49.82	28.35	25.00	16.57
10+11. Transportation Services and Communications	8.82	7.55	7.76	6.95
12. Finance and Insurance	15.09	20.37	26.52	26.94
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14. Consumer Goods and Services	12.25	8.41	12.51	12.30
15. Other	6.31	16.70	11.12	26.07
FDI from all other countries as a percentage of all inward FDI	12.86	15.55	18.66	20.54

Table 18b
Importance of all other countries' imports into Canada (percentage)

Industries (SIC-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Food, Beverage and Tobacco	40.40	43.51	40.85	38.98
2. Wood and Paper	18.58	21.31	16.20	10.91
3. Energy	55.59	35.82	47.23	57.92
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	23.62	29.17	25.48	24.00
5. Metallic Minerals and Metal Products	25.61	31.85	26.46	29.24
6. Machinery and Equipment	14.21	21.81	20.43	21.16
7. Transportation Equipment	5.04	7.49	10.18	10.10
8. Electrical and Electronic Products	14.92	18.44	22.85	30.55
9. Construction and Related Activities	22.06	28.92	26.76	33.60
10. Transportation Services	0.00	0.00	0.00	0.00
11. Communications	8.69	10.45	11.19	10.13
12. Finance and Insurance	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	15.16	17.88	18.19	10.94
14. Consumer Goods and Services	57.99	67.61	62.12	55.64
15. Other	0.00	0.00	22.60	22.16
Imports from all other countries as a percentage of all imports	20.84	22.44	24.94	25.39

4. MODELLING THE LINKS BETWEEN TRADE AND FDI

Firms have several avenues to service foreign markets. The most obvious is of course exports. The costs involved include transportation and related costs such as insurance, tariffs, and exchange rate considerations. We broadly define transfer costs to include all of these costs. FDI is an alternative method of servicing foreign markets. By setting up a foreign production facility, the firm avoids the transfer costs involved in exporting, but incurs the added costs of managing a foreign production facility. In the presence of increasing returns to scale in production, the decision becomes one of trading off scale economies and transfer costs. Obviously, the larger the scale economies, the less likely there will be FDI: if scale economies are large relative to transfer costs, the firm locates all production at home and exports. On the other hand, when scale economies are small relative to transfer costs, it is more likely that the latter will exceed the benefits of centralized production. In short, trade and FDI are substitutes in this scenario. Furthermore, FDI will be horizontal in nature.

In order to analyze the link between trade and FDI, it is not sufficient to simply look at the correlation between trade and FDI. We need to consider a formal model of international trade. International trade is determined by some function of comparative advantage. The three major models of international trade each appeal to a different source of comparative advantage. The monopolistic competition model appeals to increasing returns to scale or product differentiation; the Heckscher-Ohlin model appeals to factor endowments, and the gravity model appeals to transaction costs (broadly defined), as the source of comparative advantage.

It has been shown by Deardorff (1995) that the gravity model can in fact be derived from alternative trade models. That is, the gravity equation is a testable implication of both the Heckscher-Ohlin and monopolistic competition models of international trade. Therefore, using the gravity model as a test for one of these models against the other is misleading because the gravity equation is consistent with both trade models. This is a good reason for us to use the gravity model because we are not concerned in the context of this study with which model is most appropriate to explain Canadian trade. Rather, we would like to simply model links between Canadian outward FDI and exports. We therefore use the gravity model to measure the links between trade and FDI.

The gravity model

The gravity model has been used to explain bilateral trade flows among large groups of countries and over long periods of time (Frankel, Stein and Wei, 1995; Hejazi and Trefler, 1996). We will use the gravity model to explain trade flows between Canada and countries for which bilateral FDI data exist. At the aggregate level, this includes Canada's exports to 33 countries over the period 1970–96. At the industry level, this includes Canada's exports and imports with the United States and the United Kingdom, and imports from Japan over the period 1983–95. The analysis will be extended to take into account FDI as an additional determinant of international trade. Such an analysis will tell us whether there is a relationship between international trade and FDI, after controlling for comparative advantage. The results will indicate empirically whether international trade and FDI are substitutes or complements.

Let t index years, i index the exporting country (Canada), j index the importing country, and let X_{ijt} denote bilateral exports from country i to country j in year t. Let T_{ijt} denote transaction costs broadly defined. The gravity model can therefore be written as follows:

$$\ln(X_{ijt}) = \alpha + \ln(T_{ijt})\beta + 0_{ijt} \qquad (1)$$

The transaction costs variables include (letting *gdp* denote gross domestic product):

Variable	Description	Expected sign in trade regression
$gdppc_{ij}$, $gdppc_{ji}$	Product of per capita GDPs in countries *i* and *j*	+
gdp_{ij}, gdp_{ji}	Product of GDPs in countries *i* and *j*	+
$Distance_{ij}$	A measure of distance between countries *i* and *j*	–
$Language_{ij}$	A dummy variable equal to one if countries *i* and *j* share the same language.	+
Exchange rate	Value of the Canadian dollar in terms of a foreign currency	- for exports + for imports
Dummy variables		
ADJ	Equal to 1 for the United States, 0 otherwise	?
EC	Equal to 1 for EC countries, 0 otherwise	?
East Asia	Equal to 1 for East Asian countries, 0 otherwise	?
Latin America	Equal to 1 for Latin American countries, 0 otherwise	?
APEC	Equal to 1 for APEC countries 0 otherwise	?
Time	A time trend	?

The idea is that countries of similar size and per capita GDP have similar needs both in terms of intermediate inputs (Ethier, 1982) and consumption patterns. Also, trade between two countries should be positively related to the two countries' incomes.[8] In addition, countries that are close together and countries with similar language will have small transaction costs of doing business and correspondingly large levels of bilateral trade. The exchange rate is expected to have an opposite impact in the export and import regressions: a higher exchange rate is expected to increase imports but reduce exports. In addition, we include dummy variables for regional groupings such as the European Community (EC), East Asia (EA), Latin America (LA) and APEC. These variables are meant to measure persistent patterns of trade within regional areas that are not captured by the gravity variables.

Since we are concerned with Canadian exports to other countries, $i = C$, denoting Canada:

$$\ln(X_{Cj}) = \alpha + \ln(T_{Cj})\beta + 0_{Cj} \qquad (2)$$

The reader familiar with the literature will recognize that, in this section, we are trying to follow as closely as possible the work of Frankel et al. This allows for simple comparisons with previous work. It is recognized, as in Hejazi and Trefler (1996), that the importance of transaction cost motives for trade vary across industries. In other words, the importance of distance and language should vary across industries. The industry level gravity equation is as follows:

$$\ln(X_{Cjw}) = \alpha + \ln(T_{Cjw})\beta + 0_{Cjw} \qquad (3)$$

where g denotes industry (or good). Of course, the distance and language variables will not vary by industry, but the dependent variable (exports) will. Also, we still use the aggregate GDP measures rather than industry level output, as data on the latter are not available consistently across countries.

After estimating the gravity model, FDI is added as an additional determinant of trade. This is done at the aggregate level,

$$\ln(X_{Cp}) = \alpha + \ln(T_{Cp})\beta + \ln(\mathrm{FDI}_{Cp})\delta + 0_{Cp} \tag{4}$$

and at the industry level,

$$\ln(X_{Cgt}) = \alpha + \ln(T_{Cgt})\beta + \ln(\mathrm{FDI}_{Cgt})\delta + 0_{Cgt} \tag{5}$$

Intuitively, FDI fits nicely into the gravity model. According to this model, the source of the comparative advantage is transaction costs, broadly defined. The presence of FDI would indicate that links or networks in the foreign country have already been established, and hence the costs associated with exporting should be lower. As a result, exports should be higher. Therefore, trade and FDI are complementary. We have the necessary data to test this hypothesis.[9,10]

5. ESTIMATION AND INTERPRETATION OF RESULTS

Aggregate regressions

Table 19 presents estimates of the gravity model for exports and outward FDI.[11] In column (i), we have a gravity model that includes the standard gravity variables. Canadian exports are positively related to the product of GDPs, the product of GDPs per capita, and language similarities, but are negatively related to distance between countries and exchange rate. All the gravity variables have the expected sign. The time trend is negative, indicating that Canadian exports have grown less rapidly than the gravity model has predicted.

Column (ii) adds our dummy variables to the regression. Not only are the signs on the initial variables unchanged as a result of this addition, but the coefficient estimates show little variation. The exceptions to this are language, which becomes less important, and exchange rate which becomes more important. The adjacency dummy is positive and statistically significant, indicating Canada trades more with the United States than is predicted by the gravity model. Also positive is the EC, EA, and LA dummies, but the APEC dummy is negative. In column (iii), Canadian outward FDI is added as an additional determinant of exports. Clearly, the coefficient is positive and strongly significant. This indicates that higher Canadian outward FDI increases Canadian exports to that country. In other words, there is a complementary relationship between outward FDI and exports.[12]

Table 20 presents estimates of the gravity model for imports and inward FDI. In column (i), we have a gravity model that includes the standard gravity variables. Canadian imports are positively related to the product of GDPs, the product of GDPs per capita, and language similarities, but are negatively related to distance between countries. The exchange rate has a positive effect on imports, and therefore has the correct sign. The time trend is negative, indicating that imports have grown more slowly than the gravity model has predicted. Column (ii) adds our dummy variables to the regression. Although the signs on the initial variables are unchanged as a result of this addition, the relative importance of GDP, GDP per capita, distance and language increases. The exception is the exchange rate: it is now a negative and statistically insignificant predictor of imports.[13] The adjacency dummy is positive but statistically insignificant. The Latin America and East Asia dummies are strongly positive, whereas both the APEC and the EC dummies are strongly negative. In column (iii), Canadian inward FDI is added as an additional determinant of imports. The coefficient is only one-third the size of the impact of outward FDI on exports, and it is statistically insignificant. In other words, there is no convincing evidence of complementarity on the inward side.

Industry regressions

We have also measured the links between trade and FDI at the industry level. The results are reported in Tables 21 and 22. However, a significant qualification must be expressed about these results: we have not estimated a fully developed model of trade at the industry level. Since we only have bilateral trade and FDI at the industry level on the outward side between Canada and the United States and the United Kingdom, and on the inward side between Canada and the United States, the United Kingdom, and Japan, we cannot use distance, language, and exchange rate variables as there is simply not sufficient variability to identify the independent effects of these variables. In order to use a fully developed gravity model, one would need bilateral data at the industry level at least for the G7 countries and perhaps more. Such data are available from Statistics Canada on a cost recovery basis, and their inclusion in an analysis similar to

the one presented in this paper would improve the robustness of the industry level regression results reported here.

Nevertheless, we present some industry level regressions, but use only GDP as the independent variable. That is, we regress exports at the industry level on the product of the two countries' GDPs (Canada and the recipient country) and then, we add FDI as an additional determinant of exports. We do the same for imports. It is immediately apparent that the relationship between trade and FDI varies greatly across industries.

The regression results presented in Tables 21 and 22 are summarized in Table 23. For the export regressions, there is a positive link between exports and outward FDI for 9 industries, but only 3 of these are statistically significant. These 9 industries encompass 58 percent of outward FDI and 66 percent of exports; the 3 industries encompass only 14 percent of outward FDI and 9 percent of exports. There are 4 industries for which there is a negative relationship between exports and outward FDI, and 3 of these are statistically significant. The 4 industries encompass 14 percent of outward FDI and 34 percent of exports; the 3 industries encompass 14 percent of outward FDI and 34 percent of exports.

For the import regressions, there is a positive link between imports and inward FDI for 10 industries, and all are statistically significant. These 10 industries encompass 64 percent of inward FDI and 78 percent of imports. There are 2 industries for which there is a negative relationship between imports and inward FDI, and one of these is statistically significant. The 2 industries encompass 18 percent of inward FDI and 22 percent of imports; the industry showing a significant coefficient encompasses 7 percent of inward FDI and 14 percent of imports.

Therefore, considering only signs but not significance, both on the outward and inward side, there is far more trade and FDI in industries characterized by a complementary relationship than in industries that have a substitutability relationship. These results are consistent with those of the aggregate regressions presented in Tables 20 and 21. However, once we consider the significance of these relationships, we see that on the import side, again far more trade and FDI are in industries characterized by a complementary relationship than in industries that have a substitutability relationship. However, this breaks down on the outward side. Once significance is taken into account, we see that there is only marginally more exports in industries characterized by complementarity, but far less FDI. This latter result is not consistent with the aggregate regressions. It is important to point out that the aggregate regressions include 33 countries whereas the industry level regressions only include a few countries. We therefore put much more weight on the aggregate regressions given the partial nature of the industry level regressions.

Table 19
Gravity model regressions for exports and outward FDI

	Dependent variable: Bilateral exports		
	(i)	(ii)	(iii)
GDP per capita	.505 (8.12)	.548 (9.18)	.506 (8.34)
GDP	.875 (45.62)	.862 (58.28)	.802 (38.24)
Distance	-.364 (-5.28)	-.336 (-4.40)	-.371 (-4.71)
Language	.713 (13.61)	.660 (13.11)	.560 (9.97)
Exchange rates (PPP)	-.222 (-2.21)	-.471 (-4.92)	-.449 (-4.87)
Time	-.046 (-11.41)	-.048 (-13.21)	-.051 (-13.68)
Adjacency		1.58 (10.01)	1.451 (8.92)
European Community		.020 (0.26)	-.043 (-0.56)
East Asia		1.244 (15.67)	1.254 (16.17)
APEC		-.320 (-4.35)	-.351 (-4.85)
Latin America		.691 (9.33)	.607 (7.53)
Outward FDI			.070 (4.55)
Adjusted R^2	.801	.870	.873
Number of observations	810	810	810

Table 20
Gravity model regressions for imports and inward FDI

	Dependent variable: Bilateral imports		
	(i)	(ii)	(iii)
GDP per capita	1.205 (15.43)	1.021 (14.22)	.983 (10.98)
GDP	.785 (37.84)	.815 (46.00)	.797 (29.12)
Distance	-.432 (-5.46)	-.962 (-7.89)	-.974 (-7.83)
Language	.588 (9.41)	.647 (12.70)	.605 (9.82)
Exchange rates (PPP)	.466 (4.58)	-.064 (-0.76)	-.032 (-0.37)
Time	-.034 (-7.96)	-.038 (-9.60)	-.037 (-8.34)
Adjacency		.280 (1.24)	.210 (0.88)
European Community		-.403 (-7.12)	-.409 (-7.48)
East Asia		1.80 (16.62)	1.761 (13.59)
APEC		-.512 (-4.21)	-.467 (-3.29)
Latin America		.598 (5.11)	.570 (4.41)
Inward FDI			.020 (1.10)
Adjusted R^2	.788	.893	.893
Number of observations	694	694	694

Table 21
Industry regressions: Exports and outward FDI

	$EXP = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_C * GDP_i + \varepsilon$			$EXP = \beta_0 + \beta_1 GDP_C * GDP_i + \beta_2 FDI + \varepsilon$			
Industry	α_0	α_1	adj R^2	β_0	β_1	β_2	adj R^2
1	-52.68 (-12.30)	1.462 (18.78)	.934	-40.60 (-4.64)	0.989 (3.18)	0.737 (1.57)	.937
2	-56.47 (-18.46)	1.548 (27.83)	.969	-54.19 (-11.34)	1.483 (12.48)	0.073 (0.62)	.968
3	-91.83 (-27.31)	2.18 (35.67)	.981	-79.77 (-9.59)	1.859 (8.75)	0.298 (1.58)	.982
4	-78.69 (-18.78)	1.933 (25.37)	.963	-31.55 (-1.65)	0.940 (2.34)	0.424 (2.51)	.969
5	-49.92 (-23.81)	1.421 (37.27)	.982	-30.78 (-2.36)	0.908 (2.61)	0.473 (1.48)	.983
6	-81.18 (-35.16)	1.971 (46.95)	.989	-80.94 (-36.74)	1.980 (49.17)	-0.045 (-1.86)	.990
7	-140.36 (-28.89)	3.065 (37.43)	.981	-152.50 (-33.24)	3.389 (34.04)	-0.332 (-4.35)	.989
8	-72.86 (-32.37)	1.828 (44.66)	.988	-71.83 (-22.04)	1.801 (24.82)	0.023 (0.44)	.987
9	-78.20 (-12.93)	1.878 (17.08)	.921	-66.21 (-7.27)	1.601 (8.28)	0.179 (1.71)	.927
10	--	--	--	--	--	--	--
11	-93.07 (-37.94)	2.145 (48.07)	.989	-98.81 (-31.34)	2.290 (32.98)	-0.120 (-2.55)	.991
12	--	--	--	--	--	--	--
13	-103.40 (-6.75)	2.276 (8.17)	.733	-51.72 (-3.86)	0.999 (3.49)	1.066 (5.74)	.888
14	-88.83 (-40.97)	2.001 (53.78)	.991	-81.69 (-14.69)	1.954 (16.24)	0.027 (0.41)	.991
15	-47.13 (-6.39)	1.253 (9.37)	.852	-46.78 (-6.00)	1.261 (8.82)	-0.044 (-0.22)	.842

Table 22
Industry regressions: Imports and inward FDI

	$IMP = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_C * GDP_i + \varepsilon$			$IMP = \beta_0 + \beta_1 GDP_C * GDP_i + \beta_2 FDI + \varepsilon$			
Industry	α_0	α_1	adj R^2	β_0	β_1	β_2	adj R^2
1	-65.71 (-4.32)	1.678 (6.07)	.485	-53.81 (-9.04)	1.304 (11.82)	0.487 (14.48)	.922
2	-91.19 (-6.66)	2.125 (8.53)	.654	-53.56 (-2.62)	1.254 (2.88)	0.574 (2.38)	.692
3	-2.327 (-0.06)	0.510 (0.76)	-.011	66.973 (4.38)	-1.421 (-4.79)	1.952 (14.33)	.845
4	-64.46 (-6.52)	1.675 (9.32)	.693	-46.39 (-7.04)	1.251 (10.02)	0.295 (7.71)	.881
5	-67.55 (-10.59)	1.726 (14.87)	.853	-45.62 (-5.31)	1.208 (6.56)	0.359 (3.38)	.885
6	-62.74 (-17.69)	1.653 (25.62)	.945	-42.61 (-8.39)	1.211 (11.42)	0.240 (4.76)	.965
7	-102.87 (-24.20)	2.392 (30.94)	.962	-105.17 (-9.10)	2.443 (9.73)	-0.028 (-0.22)	.961
8	-85.75 (-25.23)	2.070 (33.48)	.967	-105.12 (-35.97)	2.503 (41.48)	-0.251 (-8.84)	.989
9	-57.39 (-7.82)	1.500 (11.23)	.772	-50.51 (-8.30)	1.314 (11.46)	0.190 (4.56)	.853
10 + 11	-70.63 (-4.46)	1.746 (6.06)	.485	-7.297 (-0.82)	0.361 (2.07)	0.781 (12.02)	.894
12	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--
14	-48.34 (-12.63)	1.367 (19.64)	.910	-39.12 (-11.27)	1.121 (15.45)	0.241 (5.08)	.946
15	-38.68 (-1.27)	1.081 (1.95)	.114	83.63 (2.92)	-2.109 (-3.22)	2.999 (5.75)	.649

Table 23
Summary of industry level regression results

Export regressions	Number	Percent of outward FDI	Percent of exports
+	9	58.4	65.77
+ and significant	3	14.18	9.36
–	4	14.45	34.23
– and significant	3	13.53	34.22

Import regressions	Number	Percent of inward FDI	Percent of imports
+	10	64.14	77.51
+ and significant	10	64.14	77.51
–	2	17.82	22.48
– and significant	1	7.10	13.92

6. DOMESTIC WELFARE EFFECTS OF OUTWARD FDI

This paper establishes that the critical impact of outward FDI on exports can be answered in a positive way. We show that outward FDI is complementary to exports. This is true at the aggregate level, but not for every industry. Furthermore, we have shown that imports and inward FDI are complementary at the aggregate level, but again not for every industry. An extension of the analysis to more countries may affect the industry level results. Furthermore, at the aggregate level, we have shown that the impact of outward FDI on exports is larger than the impact of inward FDI on imports. In short, Canada's trade balance is expected to increase as a result of higher levels of outward and inward FDI.

We feel that understanding the link between international trade and FDI is a necessary input into the discussion of the associated welfare effects. We have indeed established that outward FDI is strongly associated with export growth, even after other determinants of exports are taken into account. This implies therefore that there is likely to be a positive impact on domestic capital formation and employment. Future work will measure such links more formally. Furthermore, a more detailed industry level analysis would further expand our understanding and would have useful policy implications.

Other important areas to consider include positive income transfers, spillover issues, and tax repercussions. We are able to conclude that the dramatic increase in Canadian outward FDI has had a positive impact on Canadian exports, but we have not linked this to Canadian domestic investment. These higher levels of Canadian outward FDI will also generate larger income payments in the future. Since higher outward FDI stimulates exports and, furthermore, since the impact on exports is larger than the increase in imports resulting from inward FDI, it is likely that domestic employment is also larger as a result of Canada's stronger FDI relationships with the world economy.

CONCLUSIONS

This study has established that international trade and FDI are complements in the Canadian context. That is, over the period 1970–96 and for over 30 countries, we show within a gravity model framework that Canadian outward FDI stimulates domestic exports, and inward FDI stimulates imports. Furthermore, the impact on exports is larger than the impact on imports, indicating that on a net basis, the higher level of openness of Canada to FDI has improved its trade balance.

Data constraints have limited us from undertaking a thorough study at the industry level, but the results we present indicate that there is a great deal of heterogeneity at that level. Some industries are characterized by complementarity while others are characterized by substitutability. At the industry level, there is stronger evidence for a complementary relationship on the inward side than on the outward side. On the outward side, there is no statistically significant link for several industries, but most industries on the inward side show a statistically significant complementary relationship. We also establish that increased levels of openness to FDI in Canada have resulted in higher levels of domestic investment. In other words, increased levels of outward FDI have not been at the expense of domestic investment.

The paper has two clear shortcomings. First, more could be learned about the links between trade and FDI if we could develop a full model of FDI. As the analysis stands, we have specified a full model for trade, but not for FDI. Second, we have not estimated a full gravity model at the industry level because of the small number of countries for which bilateral data are available. Expanding the country coverage would improve the robustness of our results, but would also allow us to measure the impact of increased outward FDI in one industry on trade in other industries. This is especially important if one were to discuss the factor content implications of foreign direct investment and international trade. We plan to undertake work on both of fronts as resources to do so become available.

NOTES

1 Refers to stock throughout this paper, unless flows are specified.

2 The more recent outward stock has been accumulated at higher price levels.

3 See, for example, Safarian (1985) and McFetridge (1991). For studies on the outward side, see Globerman (1994).

4 Such data are available on a cost-recovery basis from Statistics Canada.

5 We provide a review of the theoretical literature in Appendix A.

6 Although 35 countries are listed, we have outward FDI to all countries listed except Saudi Arabia and Israel, and inward FDI from all countries listed except Brazil, Portugal, South Africa, and Indonesia.

7 Obtaining either a longer data set (i.e. 1996) or obtaining additional countries on a bilateral basis is possible, but expensive. Statistics Canada would provide these data on a cost recovery basis.

8 Entering GDP in product form is empirically well established in bilateral trade regressions. It can be justified by the modern theory of trade under imperfect competition. Furthermore, GDP per capita has a positive effect on trade — as countries become more developed, they tend to specialize and trade more. (See Frankel et al., 1995).

9 We could obtain a better understanding of the links between trade and FDI if we could consider and empirically test the formal decision-making process of the firm. It is likely the case that the impact on domestic exports of outward FDI will depend very much on the motivation for the investment. Investments undertaken in services (non-tradeables) are likely to have a positive impact on the Canadian economy: since they are non-tradeables, they do not displace exports. In the absence of the investment, the foreign market would not be serviced. Furthermore, such foreign investments may generate exports of intermediate inputs to the foreign market, thus stimulating domestic investment. Secondly, if the primary motivation for FDI is gaining (regional) market access (tradeables and non-tradeables) then outward FDI can stimulate domestic activity as it stimulates intermediate production. These motivations point to complementarity between outward FDI and exports. Alternatively, FDI may be stimulated by factor endowment differences. In reaction to differences in factor prices, firms may transfer production facilities from Canada to countries that have lower factor costs such as wages. Finally, FDI may be stimulated by the desire to minimize costs based on the trade-off between proximity and concentration. In both cases, the impact on domestic exports is ambiguous. Although these scenarios do stimulate outward FDI at the expense of domestic investment, there is an offsetting effect: exports of intermediates result in an increased demand for domestic production, and therefore capital formation. Unfortunately, there are no (significant) Canadian data on the operations of Canadian MNEs abroad or of foreign MNEs in Canada, making such a fine division of outward FDI infeasible.

10 The gravity model has also been used to explain patterns of FDI (Grosse and Trevino, 1996). Therefore, we could use the gravity model to explain the pattern of Canadian outward FDI, at the aggregate and industry level:

$$\ln(FDI_{Ct}) = \alpha + \ln(T_{Ct})\beta + \ln(X_{Ct})\delta + 0_{Ct}$$

and at the industry level:

$$\ln(FDI_{Cigt}) = \alpha + \ln(T_{Cigt})\beta + \ln(X_{Cigt})\delta + 0_{Cigt}$$

Those using the gravity model to explain trade flows ignore FDI. Furthermore, those using the gravity model to explain FDI simply condition on trade or ignore trade altogether. Ideally, the interaction or simultaneity between trade and FDI must be considered. Therefore, we can think of estimating an equation for trade and an equation for FDI simultaneously. We do not present estimates for these FDI regressions as they are beyond the scope of this paper.

11 All *t*-statistics reported in this paper use estimated standard errors which are heteroscedastic and autocorrelation consistent.

12 It is important to determine how these results would be affected by taking into account the simultaneity between trade and FDI.

13 Given that the *t*-statistic is small, the coefficient estimate on exchange rates is insignificantly different from zero, and therefore cannot be said to have the wrong sign.

APPENDIX A
THE THEORETICAL LITERATURE[1]

Introduction

FDI theory uses notions of ownership, internalization and location advantages to explain why firms invest in particular countries (see Dunning, 1993, for a review.) Trade theory uses the concept of comparative advantage to describe trade patterns among countries. By adding increasing returns to scale, imperfect competition and product differentiation to the analysis, the new trade theory has been able to explain the growth of intra-industry trade among developed countries (Krugman, 1986).

In order to incorporate FDI into the analysis, the new trade theory relaxes the restrictive assumption that firms are national, which allows firms the opportunity to invest and hence employ factors of production in other countries. Investments can be either vertical or horizontal in nature. Vertical FDI involves the geographical separation of different stages of the production process, whereas horizontal FDI involves an entire duplication of the production process in several countries with the exception of headquarter services. Headquarter services are defined as engineering, managerial and financial services, reputation and trademarks. These services are broadly referred to as R&D and can be transferred to distant production facilities at both no cost and undiminished value.[2] These activities are characterized by increasing returns-to-scale technology. Although the production facilities can be separated from the headquarter activities, the headquarter services are concentrated in one location. Furthermore, the actual production process can be divided into upstream (intermediate goods) production and downstream (final goods) production. All of these activities are characterized by increasing returns to scale.

In such models, firms undertake the headquarter activities in the home market but face three choices for production: undertake all production at home; undertake all production abroad; or produce in both the home and the foreign markets. Once the international distribution of investment is found, trade patterns are more easily derived.

Vertical FDI

Vertical FDI can be motivated by allowing factor proportions to differ across countries (Helpman, 1984; Helpman and Krugman, 1985; Markusen, 1984; Ethier and Horn, 1990). The decision to produce domestically versus internationally can be thought of as a trade-off between transportation costs and scale economies. If there are increasing returns to scale and no transportation costs, then it would be optimal for countries to concentrate production of a product in one location — but the decision on where to locate depends on factor prices. If countries are identical, then there is no FDI, and there is intra-industry trade in differentiated products. The analysis becomes complicated once we allow for asymmetries between countries. When there are small factor-endowment differences, factor price equalization still holds, and there is both inter-industry and intra-industry trade, but the capital abundant country remains a net exporter of the differentiated good and an importer of the homogenous good.

---

[1] This summary of the theoretical literature draws heavily from the *World Investment Report*, UNCTAD, 1996.

[2] We know in practice that this is not the case for transfers to affiliates, and even less so to non-affiliates. See for example, Teece (1977) and Davidson and McFetridge (1984).

When countries are sufficiently different so that factor-price equalization no longer holds, then at least one country will specialize in the good for which it has a comparative advantage. If firms in the differentiated sector are free to invest abroad, they exploit factor-price differences by reallocating headquarter activities to the capital abundant country and plant production to the other. If the factor-endowment differences are not too large, the capital abundant country is still a net exporter of the differentiated good. However, if the differences are large, then the capital abundant country specializes in the production of R&D services which are exported and becomes a net importer of both the differentiated good and the homogenous good. FDI would therefore generate complementary trade flows of finished goods from foreign affiliates to the parent (intra-firm) or the home country (arms length), and there are intra-firm transfers of intangible headquarter services from the parent to the foreign affiliates.

Therefore, factor proportions models would require sufficiently different factor endowments to generate FDI. The implication of such models is that FDI would be greatest among countries that have the widest factor proportions differences, namely developed versus developing. This result is troubling given that most FDI is among developed countries. In this case, factor proportions is likely not the major determinant.

Horizontal FDI

Several studies have integrated horizontal FDI into the theory (Markusen, 1984; Brainard; 1997; Horstman and Markusen, 1992; Markusen and Venables, 1995). Vertical FDI is excluded. Such models, referred to as the proximity-concentration hypothesis, consider the trade-off between plant-level scale economies on the one hand, and firm-level scale economies and transport costs on the other. Firms invest abroad to achieve multi-plant scale economies generated by the high fixed costs of R&D and other headquarter activities (Markusen, 1984). Alternatively, firms invest abroad to overcome transportation costs and geographical and cultural distances between countries. The higher the multi-plant scale economies and transportation costs relative to plant scale economies, the more likely is FDI (Brainard, 1997).

Models based on the trade-off between proximity and concentration postulate a substitution between trade and FDI at both the firm and country levels. Firms either export, or produce and sell locally abroad and transfer intangible headquarter services which do not increase merchandise trade. If factor endowments are identical, then firms can be all national or all transnational, and the coexistence of both occurs only in the case where there is a perfect balance between proximity and concentration advantages. In other words, when countries are identical, there is either intra-industry FDI or intra-industry trade. Furthermore, this theory is successful in explaining FDI among developed countries, but fails in its prediction that FDI should replace trade flows.

The analysis can be further extended to allow for a separation between upstream and downstream production. When a decision is made to invest in a downstream affiliate, intermediates are exported from the parent to the affiliate. This introduces an element of complementarity between horizontal FDI and international trade (Brainard, 1997; Markusen and Venables, 1995) extend the analysis by introducing asymmetries between countries in terms of market size, factor endowments, and technological efficiencies. In such extensions, it is possible for trade and FDI to exist simultaneously. As the disadvantaged countries improve in terms of local market size, factor endowments, and technological efficiency, more and more firms open foreign affiliates in them. Therefore, FDI increases as countries become more similar, contrary to the models which have integrated vertical FDI into the analysis.

Summary

The proximity-concentration hypothesis predicts that firms are more likely to expand production horizontally across borders the higher transport costs and trade barriers and the lower investment barriers and the size of scale economies at the plant level relative to the corporate level. The predictions from the proximity-concentration hypothesis differ from explanations of FDI given in trade theory, namely the factor-proportions hypothesis. The latter theory predicts that firms integrate production vertically across international borders to take advantage of factor price differences which are associated with relative factor supplies.

It is important to add a qualification to all models which rely on the assumption that headquarter type assets are concentrated in the parent, so that multinational firms achieve economies of scale in these by distributing them over production facilities abroad. There is evidence that decentralization of R&D and other headquarter functions has been underway for some time, though more slowly for the United States and Japan than for other home countries. The key resource supplied by the parent then is co-ordination and strategy (Eaton, Lipsey and Safarian, 1994, p. 91-99).

APPENDIX B
THE DATA SET

FDI data

The FDI data were obtained from CANSIM and Statistics Canada. The relevant CANSIM numbers for these FDI data, both at the aggregate and industry levels, are reported in Appendix Tables B–1 and B–2.

Trade data

The export and import data were obtained from CANSIM, and the related CANSIM numbers are reported in Appendix Table B–3. The industry level trade data were obtained from Statistics Canada.

Gravity data

Additional data needed to estimate the gravity model include GDP, population, distance and language dummies. GDP and population data are obtained from the PENN World Tables, and updated using the IMF data tapes. Details on the construction of the PENN data are provided in Summers and Heston (1991). Distance and language dummies have been constructed by Werner Antweiler.

Additional data

Additional data required include price deflators for imports and exports. Canadian imports were deflated using the CANSIM series D14493, D421476 and exports were deflated using D14490, D400466. The Canada-U.S. exchange rate used is the CANSIM series E305100.

Table B–1
CANSIM numbers for aggregate bilateral FDI data
(data availability: 1970 to 1996)

Country	Canadian foreign direct investment abroad	Foreign direct investment in Canada
0 All countries	0 D65201	0 D65212
1 United States	1 D66101	1 D66151
2 Bahamas	2 D66102	2 D66153
3 Bermuda	3 D66103	3 D66152
4 Netherlands Ant.	4 D66104	4 D66154
5 Mexico	5 D66105	5 D66155
6 Brazil	6 D66108	6 n.a.
7 Venezuela	7 D66109	7 D66159
8 Panama	8 D66110	8 D66158
9 United Kingdom	9 D66113	9 D66162
10 Ireland	10 D66114	10 D66169
11 Netherlands	11 D66115	11 D66164
12 Germany	12 D66116	12 D66163
13 Switzerland	13 D66117	13 D66165
14 France	14 D66118	14 D66166
15 Belgium-Luxembourg	15 D66119	15 D66167
16 Greece	16 D66120	16 D66174
17 Spain	17 D66121	17 D66173
18 Italy	18 D66122	18 D66170
19 Portugal	19 D66123	19 n.a.
20 Austria	20 D66124	20 D66171
21 Denmark	21 D66125	21 D66175
22 Norway	22 D66126	22 D66172
23 Sweden	23 D66127	23 D66168
24 South Africa	24 D66130	24 n.a.
25 Singapore	25 D66134	25 D66184
26 Australia	26 D66135	26 D66182
27 Indonesia	27 D66136	27 n.a.
28 Hong Kong	28 D66137	28 D66181
29 Japan	29 D66138	29 D66180
30 Taiwan	30 D66139	30 D66185
31 Malaysia	31 D66140	31 D66186
32 South Korea	32 D66141	32 D66183
33 India	33 D66144	33 D66192
34 Saudi Arabia	34 n.a.	34 D66189
35 Israel	35 n.a.	35 D66190

Table B–2
CANSIM numbers for bilateral FDI data at an industry level
(data availability: 1983 to 1995)

Industries (SIC-C 1980)	Total		United States		United Kingdom		Japan	
	Canadian FDI abroad	Foreign FDI in Canada	Canadian FDI in U.S.	U.S. FDI in Canada	Canadian FDI in U.K.	U.K. FDI in Canada	Canadian FDI in Japan	Japanese FDI in Canada
1. Food, Beverage and Tobacco	D65237	D65270	D65337	D65370	D65437	D65470		D65770
2. Wood and Paper	D65238	D65271	D65338	D65371	D65438	D65471		D65771
3. Energy	D65239	D65272	D65339	D65372	D65439	D65472		D65772
4. Chemicals, Chemical Products and Textiles	D65240	D65273	D65340	D65373	D65440	D65473		D65773
5. Metallic Minerals and Metal Products	D65241	D65274	D65341	D65374	D65441	D65474		D65774
6. Machinery and Equipment	D65242	D65275	D65342	D65375	D65442	D65475		D66575
7. Transportation Equipment	D65243	D65276	D65343	D65376	D65443	D65476		D65776
8. Electrical and Electronic Products	D65244	D65277	D65344	D65377	D65444	D65477		D65777
9. Construction and Related Activities	D65245	D65278	D65345	D65378	D65445	D65478		D65778
10. Transportation Services	D65246	\	D65346	\	D65446	\		\
11. Communications	D65247	/D65279	D65347	/D65379	D65447	/D65479		/D65779
12. Finance and Insurance	D65248	D65280	D65348	D65380	D65448	D65480		D65780
13. Accommodation, Restaurants, Recreation Services and Food Retailing	D65249	n.a.	D65349	n.a.	D65449	n.a.		n.a.
14. Consumer Goods and Services	D65250	D65281	D65350	D65381	D65450	D65481		D65781
15. Other	D65251	D65282	D65351	D65382	D65451	D65482		D65782
Total	D65221	D65253	D65321	D65353	D65421	D65453		D65753

Table B–3
CANSIM numbers for aggregate bilateral trade
(data availability: 1970 to 1996)

Country	Canadian exports	Canadian imports	
0 All countries	0 D400466	0 D421476	0 D451000
1 United States	1 D400000	1 D421010	1 D451426
2 Bahamas	2 D400072	2 D421082	2 D451352
3 Bermuda	3 D400069	3 D421079	3 D451354
4 Netherlands Ant.	4 D400024	4 D421034	4 D451382
5 Mexico	5 D400027	5 D421037	5 D451380
6 Brazil	6 D400105	6 D421115	6 D451330
7 Venezuela	7 D400078	7 D421088	7 D451348
8 Panama	8 D400018	8 D421028	8 D451386
9 United Kingdom	9 D400438	9 D421448	9 D451022
10 Ireland	10 D400435	10 D421445	10 D451024
11 Netherlands	11 D400444	11 D421454	11 D451014
12 Germany	12 D400450	12 D421460	12 D451010
13 Switzerland	13 D400396	13 D421406	13 D451052
14 France	14 D400453	14 D421463	14 D451008
15 Belgium-Luxembourg	15 D400442,443,456	15 D421466	15 D451016,018
16 Greece	16 D400414,431	16 D421424,441	16 D451028
17 Spain	17 D400402,427	17 D421412,437	17 D451034
18 Italy	18 D400447	18 D421457	18 D451012
19 Portugal	19 D400405,428	19 D421415,438	19 D451032
20 Austria	20 D400445	20 D421430	20 D451011,042
21 Denmark	21 D400432	21 D421442	21 D451026
22 Norway	22 D400408	22 D421418	22 D451048
23 Sweden	23 D400448	23 D421409	23 D451015,050
24 South Africa	24 D400282	24 D421292	24 D451132
25 Singapore	25 D400183	25 D421193	25 D451236
26 Australia	26 D400138	26 D421148	26 D451276
27 Indonesia	27 D400168	27 D421178	27 D451244
28 Hong Kong	28 D400195	28 D421205	28 D451228
29 Japan	29 D400165	29 D421175	29 D451246
30 Taiwan	30 D400150	30 D421160	30 D451256
31 Malaysia	31 D400189	31 D421199	31 D451232
32 South Korea	32 D400159	32 D421169	32 D451250
33 India	33 D400192	33 D421202	33 D451230
34 Saudi Arabia	34 D400324	34 D421334	34 D451100
35 Israel	35 D400339	35 D421349	35 D451090

APPENDIX C
HOW WELL DO FDI STOCK PROXY FOR FOREIGN SALES

Introduction

One of the compromises made in testing the links between trade and FDI is the assumption that FDI stock is a good proxy for foreign production or foreign sales. This appendix tests how well this assumption works using U.S. FDI and foreign sales.

a) How well does U.S. outward FDI proxy for sales by U.S. MNEs operating abroad, both at the aggregate level and in manufacturing?

Table C-1 provides data on U.S. FDI abroad, both at the aggregate level and in manufacturing. Sales by U.S. affiliates abroad are 3 to 4 times larger than U.S. FDI abroad. This is true for manufacturing as well. We have graphed these in Figure C-1. Graphically, it is quite clear that these series move very much together. The correlation between these variables is also quite high, as is the correlation between their variations.

b) How well does U.S. FDI in Canada proxy for sales by U.S. MNEs operating in Canada, both at the aggregate level and in manufacturing?

Table C–2 provides data on U.S. FDI in Canada, both at the aggregate level and in manufacturing. Sales by U.S. affiliates in Canada are 3 to 4 times larger than U.S. FDI in Canada. This is true for manufacturing as well. We have graphed these in Figure C–2. Graphically, it is quite clear that these series move very much together. The correlation between these variables is also quite high as is the correlation between their variations.

Conclusion

The tables and graphs presented in this appendix indicate quite clearly that FDI and foreign sales are good proxies for one another.

Table C–1
United States outward FDI and sales by U.S. affiliates abroad, (millions of dollars)

Year	U.S. FDI abroad	Sales by U.S. affiliates abroad	U.S. FDI abroad in manufacturing	Sales by U.S. affiliates abroad in manufacturing
1983	212 150	886 314	83 768	348 450
1984	218 093	898 558	87 331	375 515
1985	238 369	895 460	96 741	387 441
1986	270 472	928 915	108 107	448 399
1987	326 253	1 052 795	135 271	519 619
1988	347 179	1 194 733	142 598	619 293
1989	381 781	1 344 080	147 944	680 231
1990	430 521	1 493 426	170 164	741 169
1991	467 844	1 541 566	179 230	759 686
1992	502 063	1 574 069	186 285	751 993
1993	564 283	1 570 563	192 244	753 023
1994	640 320	1 855 501	211 431	868 945,5
1995	717 554	2 140 438	250 253	984 868

Table C–2
United States outward FDI and sales by U.S. affiliates in Canada, (millions of dollars)

Year	U.S. FDI in Canada	Sales by U.S. affiliates in Canada	U.S. FDI in Canadian manufacturing	Sales by U.S. affiliates in Canadian manufacturing
1983	44 779	129 674	19 453	63 896
1984	47 498	140 317	21 391	73 623
1985	47 934	138 231	22 306	76 237
1986	52 006	132 488	24 205	75 547
1987	59 145	144 732	27 886	81 084
1988	63 900	168 024	29 763	98 265
1989	63 948	178 713	30 154	99 556
1990	69 508	189 402	33 274	100 847
1991	70 711	188 012	32 042	100 467
1992	68 690	183 844	32 740	98 967
1993	69 922	191 732	33 371	107 614
1994	78 018	211 406,5	36 626	117 542
1995	85 441	231 081	42 215	127 470

Figure C-1a
United States outward FDI and sales by United States affiliates abroad

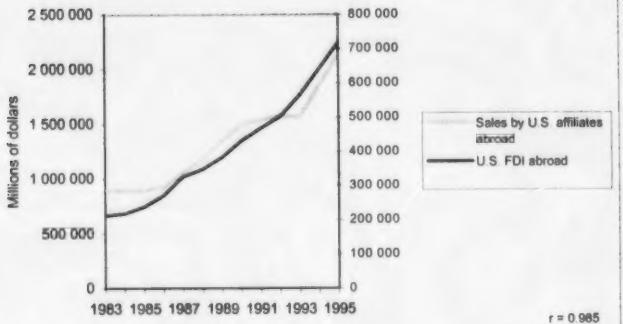


Figure C-1b
United States outward FDI and sales by U.S. affiliates abroad in manufacturing

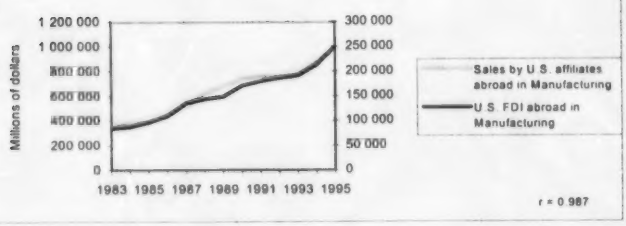


Figure C2-a
United States outward FDI and sales by U.S. affiliates in Canada

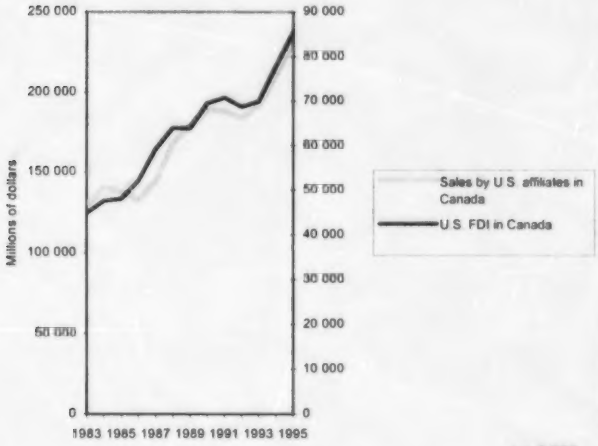
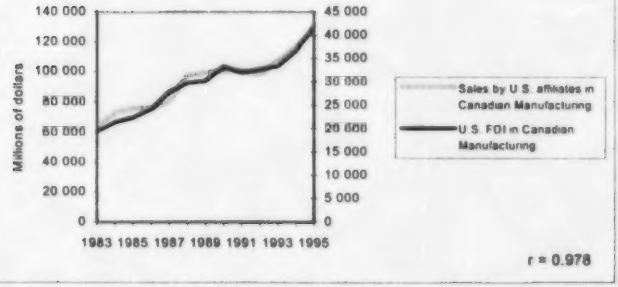


Figure C-2b
United States outward FDI and sales by U.S. affiliates in Canadian manufacturing



BIBLIOGRAPHY

Bellak, Christian and John Cantwell (1996). "Foreign Direct Investment - How Much is it Worth? Comment on S. J. Gray and A. M. Rugman." *Transnational Corporations*. 5, 1:85-97.

Blomstrom, Magnus and Ari O. Kokko (1994). "Home Country Effects of Foreign Direct Investment: Sweden." In *Canadian Based Multinational*. Edited by S. Globerman. Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Blomstrom, Magnus, Robert E. Lipsey and Ksenia Kulchycky (1988). "US and Swedish Direct Investment and Exports." In *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*. Edited by R. E. Baldwin. Chicago: University of Chicago Press. p.259-97.

Brainard, S. Lael (1997). "An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off Between Multinational Sales and Trade." *American Economic Review*.

Caves, Richard (1996). *Multinational Enterprise and Economic Analysis*. Cambridge University Press.

Collins, William J., Kevin H. O'Rourke and Jeffrey G. Williamson (1997). "Were Trade and Factor Mobility Substitutes in History." NBER Working Paper no. 6059.

Davidson, W. H. and D. G. McFetridge (1984). "International Technology Transactions and the Theory of the Firm." *Journal of Industrial Economics*. March: 253-64.

Deardorff, Alan V. (1995). "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World." NBER Working Paper no. 5377.

Dunning, John (1993). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Wokingham (England): Addison-Wesley Publishing Co.

Eaton, B. C., R. G. Lipsey and A. E. Safarian (1994). "The Theory of Multinational Plant Location: Agglomerations and Disagglomerations." In *Multinationals in North America*. Edited by L. Eden. The Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Ethier, Wilfred (1982). "National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade." *American Economic Review*. 72: 389-405.

Ethier, Wilfred, and Henrik Horn (1990). "Managerial Control on International Firms and Patterns of Direct Investment." *Journal of International Economics*. 28: 25-45.

Frankel, J. A., Shang-Jin Wei and Ernesto Stein (1995). "APEC and Regional Trading Arrangements in the Pacific." In *Pacific Trade and Investment: Options for the 1990s*. Edited by Wendy Dobson and Frank Flatters. Kingston (Ontario): John Deutsch Institute.

Globerman, S. (ed.) (1994). *Canadian Based Multinationals*. Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Gray, S. J. and A. Rugman (1994). "Does the United States have a Deficit with Japan in Foreign Direct Investment?" *Transnational Corporations*. 3, 2: 127-37.

Grosse, Robert (1997). "Foreign Direct Investment in Latin America." Thunderbird Business Research Centre Discussion Paper no. 97-4.

Grosse, Robert and Len Trevino (1996). "Foreign Direct Investment in the United States: An Analysis by Country of Origin." *Journal of International Business Studies*. First Quarter.

Graham, Edward M. (1994). "Canadian Direct Investment Abroad and the Canadian Economy: Some Theoretical and Empirical Implications." In *Canadian Based Multinationals*. Edited by S. Globerman. Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Grubert, Harry and John Mutti (1991). "Taxes, Tariffs, and Transfer Pricing in Multinational Corporate Decision Making." *Review of Economics and Statistics*. May, 73, 2: 285-93.

Gunderson, Morley and Savita Verma (1994). "Labour Market Implications of Outward Foreign Direct Investment." In *Canadian Based Multinationals*. Edited by S. Globerman. Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Hejazi, Walid and Daniel Trefler (1996). "Canada and the Asia Pacific Region: Views from the Gravity, Monopolistic Competition, and Heckscher-Ohlin Models." In *The Asia Pacific Region and the Global Economy: A Canadian Perspective*. Edited by Richard Harris. Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Helpman, Elhanan (1984). "A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations." *Journal of Political Economy*. 93, 2: 451-71.

Helpman, Elhanan and Paul Krugman (1985). *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge (MA): MIT Press.

Horst, Thomas (1972). "The Industrial Composition of US Exports and Subsidiary Sales to the Canadian Market." *American Economic Review*. 62, 1: 37-45.

Horstman, Ignatius and James Markusen (1992). "Endogenous Market Structures in International Trade." *Journal of International Economics*. 32, February: 109-29.

Hufbauer, G. C. and M. Adler (1968). "US Manufacturing Investment and the Balance of Payments." Tax Policy Research Study Number 1. Washington (DC): US Treasury Department.

Jun, Kwang W. and Harinder Singh (1996). "The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries." *Transnational Corporations*. 5, 2: 67-105.

Krugman, Paul R. (1986). "Intra-industry Specialization and the Gains from Trade." *Journal of Political Economy*. 89: 959-73.

Lipsey, Robert E. and Merle Yahr Weiss (1984). "Foreign Production and Exports of Individual Firms." *The Review of Economics and Statistics*. p. 304-8.

Markusen, J. R. (1984). "Multinationals, Multi-Plant Economics, and the Gains from Trade." *Journal of International Economics*. 16, May: 205-26.

Markusen, J. R. and Anthony J. Venables (1995). "The Increased Importance of Multinationals in North American Economic Relationships: A Convergence Hypothesis." In *The New Transatlantic Economy*. Edited by Mathew W . Canzoneri, Wilfred J. Ethier and Victoria Grilli. London: Cambridge University Press.

McFetridge, D. G. (1991). "Introduction." In *Foreign Investment, Technology, and Economic Growth*. Edited by D. G. McFetridge. Investment Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Pfaffermayr, M. (1994). "Foreign Direct Investment and Exports: A Time Series Approach." *Applied Economics*. 26: 337-51.

Rao, Someshwar, Ashfaq Ahmad, and Colleen Barnes (1996). "Foreign Direct Investment and APEC Economic Integration." Industry Canada Working Paper Series no 8.

Rao, Someshwar, Ashfaq Ahmad and Marc Legault (1994). "Canadian-Based Multinationals: An Analysis of Activities and Performance." *Canadian Based Multinationals*. Edited by S. Globerman. Industry Canada Research Series. Calgary: The University of Calgary Press.

Safarian, A. E. (1985). "Foreign Direct Investment: A Survey of Canadian Reserarch." Montreal: The Institute for Research on Public Policy.

Summers, Robert and Alan Heston (1991). "The Penn World Tables (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988." *Quarterly Journal of Economics*. 106: 327-68.

Teece, D. J. (1977). "Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-how." *Economic Journal*. 87: 242-61.

UNCTAD. World Investment Report. Various issues.

US Department of Commerce (1995). "Foreign Direct Investment in the United States: Detail for Historical-Cost Position and Related Capital and Income Flows." *Survey of Current Business*. August: 53-78.

INDUSTRY CANADA RESEARCH PUBLICATIONS

INDUSTRY CANADA WORKING PAPER SERIES

No. 1 **Economic Integration in North America: Trends in Foreign Direct Investment and the Top 1,000 Firms**, Industry Canada, Micro-Economic Policy Analysis Staff including John Knubley, Marc Legault and P. Someshwar Rao, 1994.

No. 2 **Canadian-Based Multinationals: An Analysis of Activities and Performance**, Industry Canada, Micro-Economic Policy Analysis Staff including P. Someshwar Rao, Marc Legault and Ashfaq Ahmad, 1994.

No. 3 **International R&D Spillovers Between Industries in Canada and the United States**, Jeffrey I. Bernstein, Carleton University and National Bureau of Economic Research, under contract with Industry Canada, 1994.

No. 4 **The Economic Impact of Mergers and Acquisitions on Corporations**, Gilles Mcdougall, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1995.

No. 5 **Steppin' Out: An Analysis of Recent Graduates Into the Labour Market**, Ross Finnie, School of Public Administration, Carleton University and Statistics Canada, 1995.

No. 6 **Measuring the Compliance Cost of Tax Expenditures: The Case of Research and Development Incentives**, Sally Gunz, University of Waterloo, Alan Macnaughton, University of Waterloo, and Karen Wensley, Ernst & Young, Toronto, under contract with Industry Canada, 1996.

No. 7 **Governance Structure, Corporate Decision-Making and Firm Performance in North America**, P. Someshwar Rao and Clifton R. Lee-Sing, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1996.

No. 8 **Foreign Direct Investment and APEC Economic Integration**, Ashfaq Ahmad, P. Someshwar Rao and Colleen Barnes, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1996.

No. 9 **World Mandate Strategies for Canadian Subsidiaries**, Julian Birkinshaw, Institute of International Business, Stockholm School of Economics, under contract with Industry Canada, 1996.

No. 10 **R&D Productivity Growth in Canadian Communications Equipment and Manufacturing**, Jeffrey I. Bernstein, Carleton University and National Bureau of Economic Research, under contract with Industry Canada, 1996.

No. 11 **Long-run Perspective on Canadian Regional Convergence**, Serge Coulombe, Department of Economics, University of Ottawa, and Frank C. Lee, Industry Canada, 1996.

No. 12 **Implications of Technology and Imports on Employment and Wages in Canada**, Frank C. Lee, Industry Canada, 1996.

No. 13 **The Development of Strategic Alliances in Canadian Industries: A Micro Analysis**, Sunder Magun, Applied International Economics, 1996.

No. 14 **Employment Performance in the Knowledge-Based Economy**, Surendra Gera, Industry Canada, and Philippe Massé, Human Resources Development Canada, 1996.

No. 15 **The Knowledge-Based Economy: Shifts in Industrial Output**, Surendra Gera, Industry Canada, and Kurt Mang, Department of Finance, 1997.

No. 16 **Business Strategies of SMEs and Large Firms in Canada**, Gilles Mcdougall and David Swimmer, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1997.

No. 17 **Impact of China's Trade and Foreign Investment Reforms on the World Economy**, Winnie Lam, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1997.

No. 18 **Regional Disparities in Canada: Characterization, Trends and Lessons for Economic Policy**, Serge Coulombe, Department of Economics, University of Ottawa, 1997.

No. 19 **Inter-Industry and U.S. R&D Spillovers, Canadian Industrial Production and Productivity Growth**, Jeffrey I. Bernstein, Carleton University and National Bureau of Economic Research, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 20 **Information Technology and Labour Productivity Growth: An Empirical Analysis for Canada and the United States**, Surendra Gera, Wulong Gu and Frank C. Lee, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1998.

No. 21 **Capital-Embodied Technical Change and the Productivity Growth Slowdown in Canada**, Surendra Gera, Wulong Gu and Frank C. Lee, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1998.

No. 22 **The Corporate Tax Structure and the Effects on Production, Cost and Efficiency**, Jeffrey I. Bernstein, Carleton University and National Bureau of Economic Research, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 23 **Restructuring in Canadian Industries: A Micro Analysis**, Sunder Magun, Applied International Economics, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 24 **Canadian Government Policies Toward Inward Foreign Direct Investment**, Steven Globerman, Simon Fraser University and Western Washington University, and Daniel Shapiro, Simon Fraser University, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 25 **A Structuralist Assessment of Technology Policies – Taking Schumpeter Seriously on Policy**, Richard G. Lipsey and Kenneth Carlaw, Simon Fraser University, with a contribution by Davit D. Akman, research associate, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 26 **Intrafirm Trade of Canadian-Based Foreign Transnational Companies**, Richard A. Cameron, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1998.

No. 27 **Recent Jumps in Patenting Activities: Comparative Innovative Performance of Major Industrial Countries, Patterns and Explanations**, Mohammed Rafiquzzaman and Lori Whewell, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1998.

No. 28 **Technology and the Demand for Skills: An Industry-Level Analysis**, Surendra Gera and Wulong Gu, Industry Canada, and Zhengxi Lin, Statistics Canada, 1999.

No. 29 **The Productivity Gap Between Canadian and U.S. Firms**, Frank Chung Lee and Jianmin Tang, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1999.

No. 30 **Foreign Direct Investment and Productivity Growth: The Canadian Host-Country Experience**, Surendra Gera, Wulong Gu and Frank C. Lee, Micro-Economic Policy Analysis, Industry Canada, 1999.

INDUSTRY CANADA DISCUSSION PAPER SERIES

No. 1 **Multinationals as Agents of Change: Setting a New Canadian Policy on Foreign Direct Investment**, Lorraine Eden, Carleton University, 1994.

No. 2 **Technological Change and International Economic Institutions**, Sylvia Ostry, Centre for International Studies, University of Toronto, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 3 **Canadian Corporate Governance: Policy Options**, Ronald. J. Daniels, Faculty of Law, University of Toronto, and Randall Morck, Faculty of Business, University of Alberta, 1996.

No. 4 **Foreign Direct Investment and Market Framework Policies: Reducing Frictions in APEC Policies on Competition and Intellectual Property**, Ronald Hirshhorn, 1996.

No. 5 **Industry Canada's Foreign Investment Research: Messages and Policy Implications**, Ronald Hirshhorn, 1997.

No. 6 **International Market Contestability and the New Issues at the World Trade Organization**, Edward M. Graham, Institute for International Economics, Washington (DC), under contract with Industry Canada, 1998.

INDUSTRY CANADA OCCASIONAL PAPER SERIES

No. 1 **Formal and Informal Investment Barriers in the G-7 Countries: The Country Chapters**, Industry Canada, Micro-Economic Policy Analysis Staff including Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes, John Knubley, Rosemary D. MacDonald and Christopher Wilkie, 1994.

Formal and Informal Investment Barriers in the G-7 Countries: Summary and Conclusions, Industry Canada, Micro-Economic Policy Analysis Staff including Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes and John Knubley, 1994.

No. 2 **Business Development Initiatives of Multinational Subsidiaries in Canada**, Julian Birkinshaw, University of Western Ontario, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 3 **The Role of R&D Consortia in Technology Development**, Vinod Kumar, Research Centre for Technology Management, Carleton University, and Sunder Magun, Centre for Trade Policy and Law, University of Ottawa and Carleton University, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 4 **Gender Tracking in University Programs**, Sid Gilbert, University of Guelph, and Alan Pomfret, King's College, University of Western Ontario, 1995.

No. 5 **Competitiveness: Concepts and Measures**, Donald G. McFetridge, Department of Economics, Carleton University, 1995.

No. 6 **Institutional Aspects of R&D Tax Incentives: The SR&ED Tax Credit**, G. Bruce Doern, School of Public Administration, Carleton University, 1995.

No. 7 **Competition Policy as a Dimension of Economic Policy: A Comparative Perspective**, Robert D. Anderson and S. Dev Khosla, Economics and International Affairs Branch, Bureau of Competition Policy, Industry Canada, 1995.

No. 8 **Mechanisms and Practices for the Assessment of The Social and Cultural Implications of Science and Technology**, Liora Salter, Osgoode Hall Law School, University of Toronto, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 9 **Science and Technology: Perspectives for Public Policy**, Donald G. McFetridge, Department of Economics, Carleton University, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 10 **Endogenous Innovation and Growth: Implications for Canada**, Pierre Fortin, Université du Québec à Montréal and the Canadian Institute for Advanced Research, and Elhanan Helpman, Tel Aviv University and the Canadian Institute for Advanced Research, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 11 **The University-Industry Relationship in Science and Technology**, Jérôme Doutriaux, University of Ottawa, and Margaret Barker, Meg Barker Consulting, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 12 **Technology and the Economy: A Review of Some Critical Relationships**, Michael Gibbons, University of Sussex, under contract with Industry Canada, 1995.

No. 13 **Management Skills Development in Canada**, Keith Newton, Industry Canada, 1995.

No. 14 **The Human Factor in Firm's Performance: Management Strategies for Productivity and Competitiveness in the Knowledge-Based Economy**, Keith Newton, Industry Canada, 1996.

No. 15 **Payroll Taxation and Employment: A Literature Survey**, Joni Baran, Industry Canada, 1996.

No. 16 **Sustainable Development: Concepts, Measures, Market and Policy Failures at the Open Economy, Industry and Firm Levels**, Philippe Crabbé, Institute for Research on the Environment and Economy, University of Ottawa, 1997.

No. 17 **Measuring Sustainable Development: A Review of Current Practice**, Peter Hardi and Stephan Barg, with Tony Hodge and Laszlo Pinter, International Institute for Sustainable Development, 1997.

No. 18 **Reducing Regulatory Barriers to Trade: Lessons for Canada from the European Experience**, Ramesh Chaitoo and Michael Hart, Center for Trade Policy and Law, Carleton University, 1997.

No. 19 **Analysis of International Trade Dispute Settlement Mechanisms and Implications for Canada's Agreement on Internal Trade**, E. Wayne Clendenning and Robert J. Clendenning, E. Wayne Clendenning & Associates Inc., under contract with Industry Canada, 1997.

No. 20 **Aboriginal Businesses: Characteristics and Strategies for Growth**, David Caldwell and Pamela Hunt, Management Consulting Centre, under contract with Aboriginal Business Canada, Industry Canada, 1998.

CANADA IN THE 21ST CENTURY SERIES

No. 1 **Global Trends: 1980-2015 and Beyond**, J. Bradford De Long, University of California, Berkeley, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 2 **Broad Liberalization Based on Fundamentals: A Framework for Canadian Commercial Policy**, Randy Wigle, Wilfrid Laurier University, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 3 **North American Economic Integration: 25 Years Backward and Forward**, Gary C. Hufbauer and Jeffrey J. Schott, Institute for International Economics, Washington (DC), under contract with Industry Canada, 1998.

No. 4 **Demographic Trends in Canada, 1996-2006 : Implications for the Public and Private Sectors**, David K. Foot, Richard A. Loreto and Thomas W. McCormack, Madison Avenue Demographics Group, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 5 **Capital Investment Challenges in Canada**, Ronald P. M. Giammarino, University of British Columbia, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 6 **Looking to the 21st Century – Infrastructure Investments for Economic Growth and for the Welfare and Well-Being of Canadians**, Christian DeBresson, Université du Québec à Montréal, and Stéphanie Barker, Université de Montréal, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 7 **The Implications of Technological Change for Human Resource Policy**, Julian R. Betts, University of California, San Diego, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 8 **Economics and the Environment: The Recent Canadian Experience and Prospects for the Future**, Brian R. Copeland, University of British Columbia, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 9 **Individual Responses to Changes in the Canadian Labour Market**, Paul Beaudry and David A. Green, University of British Columbia, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 10 **The Corporate Response – Innovation in the Information Age**, Randall Morck, University of Alberta, and Bernard Yeung, University of Michigan, under contract with Industry Canada, 1998.

No. 11 **Institutions and Growth: Framework Policy as a Tool of Competitive Advantage for Canada**, Ronald J. Daniels, University of Toronto, under contract with Industry Canada, 1998.

PERSPECTIVES ON NORTH AMERICAN FREE TRADE SERIES

No. 1 **Can Small-Country Manufacturing Survive Trade Liberalization? Evidence from the Canada–U.S. Free Trade Agreement**, Keith Head and John Ries, University of British Columbia, under contract with Industry Canada, 1999.

No. 2 **Modelling Links Between Canadian Trade and Foreign Direct Investment**, W. Hejazi and A.E. Safarian, University of Toronto, under contract with Industry Canada, 1999.

JOINT PUBLICATIONS

Capital Budgeting in the Public Sector, in collaboration with the John Deutsch Institute, Jack Mintz and Ross S. Preston eds., 1994.

Infrastructure and Competitiveness, in collaboration with the John Deutsch Institute, Jack Mintz and Ross S. Preston eds., 1994.

Getting the Green Light: Environmental Regulation and Investment in Canada, in collaboration with the C.D. Howe Institute, Jamie Benidickson, G. Bruce Doern and Nancy Olewiler, 1994.

To obtain copies of documents published under the Research Publications Program, please contact:

Publications Officer
Micro-Economic Policy Analysis
Industry Canada
5th Floor, West Tower
235 Queen Street
Ottawa, Ontario, K1A 0H5

Tel.: (613) 952-5704
Fax: (613) 991-1261
E-mail: mepa.apme@ic.gc.ca

Programme des publications
de recherche d'Industrie Canada

PERSPECTIVES SUR LE LIBRE-ÉCHANGE NORD-AMÉRICAIN

MODÉLISATION DES LIENS ENTRE LE COMMERCE ET L'INVESTISSEMENT ÉTRANGER DIRECT AU CANADA

Document n° 2
Avril 1999

Programme des publications de recherche d'Industrie Canada

Le Programme des publications de recherche d'Industrie Canada fournit une tribune pour l'analyse des grands défis micro-économiques auxquels est confrontée l'économie canadienne et favorise un débat public éclairé sur les questions d'actualité. Sous l'égide de la Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique, la collection des documents de recherche, qui s'inscrit dans le cadre de ce programme, regroupe des documents de travail analytiques révisés par des pairs et des documents de discussion rédigés par des spécialistes sur des questions micro-économiques d'importance primordiale.

Les opinions exprimées dans ces documents de recherche ne reflètent pas nécessairement celles d'Industrie Canada ou du gouvernement fédéral.

Programme des publications
de recherche d'Industrie Canada

PERSPECTIVES SUR LE LIBRE-ÉCHANGE NORD-AMÉRICAIN

MODÉLISATION DES LIENS ENTRE LE COMMERCE ET L'INVESTISSEMENT ÉTRANGER DIRECT AU CANADA

Par Walid Hejazi et A. Edward Safarian
Université de Toronto

Also available in English

Données de catalogage avant publication (Canada)

Hejazi, Walid, 1963-

Modélisation des liens entre le commerce et l'investissement étranger direct au Canada

(Perspectives sur le libre-échange nord-américain)
Texte en anglais et en français disposé tête-bêche.
Titre de la p. de t. addit.: Modelling links between Canadian trade and foreign direct investment.
Comprend des références bibliographiques.
ISBN 0-662-64134-5
No de cat. C21-28/3-1999

1. Investissements étrangers – Canada.
2. Canada – Commerce.
3. Commerce international.
4. Libre-échange – Canada.
5. Canada – Conditions économiques, 1991-
I. Safarian, A. Edward.
II. Canada. Industrie Canada.
III. Titre.
IV. Coll.

HG4538.H44 1999 332.67'3'0971 C99-980118-XF

Vous trouverez, à la fin du présent ouvrage, des renseignements sur les documents publiés dans le cadre du Programme des publications de recherche et sur la façon d'en obtenir des exemplaires. Des sommaires des documents et cahiers de recherche publiés dans les diverses collections d'Industrie Canada, ainsi que le texte intégral de notre bulletin trimestriel, *MICRO*, peuvent être consultés sur *STRATEGIS*, le service d'information commerciale en direct du Ministère, à l'adresse http://strategis.ic.gc.ca.

Prière d'adresser tout commentaire à :

Someshwar Rao
Directeur
Analyse des investissements stratégiques
Analyse de la politique micro-économique
Industrie Canada
5e étage, tour ouest
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Tél. : (613) 941-8187
Fax : (613) 991-1261
Courriel: rao.someshwar@ic.gc.ca

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE i

SOMMAIRE iii

1. INTRODUCTION 1

2. REVUE DE LA DOCUMENTATION 5
   - Les déterminants de l'IED 5
   - Liens entre commerce et IED 6
   - Sommaire 9

3. DESCRIPTION DES DONNÉES 15
   - La conversion des données en valeurs réelles 15
   - Description des données agrégées 16
   - Sommaire 17
   - Description des données au niveau de l'industrie 17

4. MODÉLISATION DES LIENS ENTRE COMMERCE ET IED 39
   - Le modèle de gravité 39

5. ESTIMATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS 43
   - Régressions au niveau agrégé 43
   - Régressions au niveau de l'industrie 43

6. EFFETS DE BIEN-ÊTRE SUR LE MARCHÉ INTÉRIEUR DE L'IED SORTANT 51

CONCLUSION 53

NOTES 55

APPENDICE A : LES TRAVAUX THÉORIQUES 57

APPENDICE B : L'ENSEMBLE DE DONNÉES 61

APPENDICE C : DANS QUELLE MESURE LE STOCK D'IED EST-IL UNE BONNE APPROXIMATION DES VENTES À L'ÉTRANGER? 65

BIBLIOGRAPHIE 69

PUBLICATIONS DE RECHERCHE D'INDUSTRIE CANADA 73

PRÉFACE

Vers le milieu des années 80, alors que la production et les marchés prenaient une orientation et une envergure de plus en plus internationales, le Canada risquait d'être relégué à la périphérie de l'économie mondiale. Notre pays ne possédait pas les éléments requis pour étendre sa participation aux marchés étrangers et nous risquions de perdre nos propres marchés. En outre, avec plus des deux tiers de nos exportations prenant la destination des États-Unis, et cette part allant en s'accroissant, nous étions fortement exposés aux sentiments protectionnistes montants dans ce pays. Essentiellement, notre prospérité passée nous avait rendus insouciants devant la situation précaire dans laquelle nous nous trouvions en tant que nation commerçante.

C'est dans un tel contexte que le gouvernement a pris les mesures nécessaires pour relancer et renforcer l'économie canadienne plutôt que de résister aux forces du changement qui se manifestaient dans le monde. L'approche du gouvernement a consisté à faire du secteur privé l'élément moteur de ce renouveau économique. Des politiques ont été mises en place pour encourager et récompenser l'esprit d'entreprise et faciliter l'adaptation au nouvel ordre économique.

Comme nation commerçante, un objectif évident était de mettre de l'ordre dans nos relations commerciales avec les États-Unis. Il fut convenu qu'un accord de libre-échange était nécessaire pour faire échec aux tendances protectionnistes qui se manifestaient aux États-Unis et accroître la sécurité d'accès du Canada au marché américain tout en améliorant la prévisibilité de nos relations commerciales avec notre voisin du Sud.

L'Accord de libre-échange Canada-États-Unis (ALE) est ainsi entré en vigueur en 1989. Cinq ans plus tard, soit en 1994, l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) était conclu; essentiellement, il étendait les dispositions de l'ALE au marché en croissance rapide du Mexique.

Ces accords de libre-échange devaient accroître la prospérité du Canada en améliorant l'efficience et la productivité des entreprises canadiennes. On estime que de telles ententes sont mutuellement bénéfiques aux économies des parties en cause et qu'elles sont particulièrement profitables aux économies de taille relativement modeste comme celle du Canada. Dans un premier temps, ils exposent à la concurrence internationale les entreprises nationales jusque là protégées. Puis, ils récompensent les sociétés innovatrices et productives en leur permettant d'avoir accès à des marchés de plus grande taille. En retour, ces effets accroissent les flux commerciaux entre les pays participants et améliorent l'efficience générale des économies signataires. L'ALE et l'ALENA ne font pas exception à cette règle et ces deux accords ont été signés dans l'espoir de concrétiser ces avantages pour l'économie canadienne après une période d'ajustement initiale. Néanmoins, des préoccupations légitimes se sont manifestées au sujet des fermetures possibles d'entreprises et des pertes d'emplois au Canada.

Plus de dix années se sont écoulées depuis l'entrée en vigueur de l'ALE -- un délai suffisant pour nous permettre d'évaluer avec une certitude raisonnable les conséquences de l'Accord pour l'économie canadienne. Dans ce contexte, la Direction de l'analyse de la politique microéconomique a invité un groupe de spécialistes à faire un examen de l'économie canadienne à la lumière de l'ALE. Les six études qui découlent de cet exercice sont en voie de publication sous le thème général *Perspectives sur le libre-échange nord-américain*. Les auteurs de ces études abordent une vaste gamme de questions allant de l'impact de l'ALE sur les flux commerciaux interprovinciaux à ses conséquences sur la performance de l'économie canadienne au chapitre de la productivité. En outre, la viabilité du secteur manufacturier canadien y est évaluée, de même que la relation entre les sorties d'investissement étranger

direct et les flux commerciaux. Ces études traitent également des conséquences du commerce pour l'évolution de la structure industrielle du Canada et la composition des compétences, parallèlement à une évaluation des profils de migration entre le Canada et les États-Unis.

Jusqu'à maintenant, la plupart des travaux de recherche sur l'impact de l'investissement étranger direct (IED) ont porté sur les conséquences intérieures de l'IED au Canada. Il est souvent noté que l'IED est une importante source de transferts internationaux de technologie et, partant, de croissance économique. L'étude réalisée par Walid Hejazi et Edward Safarian aborde la question de l'IED dans une perspective différente. Elle examine l'impact de l'IED sortant sur l'économie et, plus précisément, sur les exportations. Les auteurs remettent en question l'opinion répandue selon laquelle les sorties d'IED ont pour effet de transférer des installations de production du Canada vers d'autres pays et d'entraîner une diminution des niveaux d'exportation et d'emploi au Canada. Contrairement à la croyance populaire, les auteurs démontrent que les sorties d'IED du Canada sont complémentaires au commerce. Autrement dit, les augmentations de l'IED sortant vont de pair avec une hausse des exportations canadiennes.

L'étude examine également la situation du côté entrant en mesurant le lien entre les entrées d'IED au Canada et leur impact sur les importations. Les auteurs constatent que les niveaux accrus d'IED entrant sont également associés à une hausse des exportations au Canada, mais que la taille de cet impact ne représente que le tiers de l'impact de l'IED sortant sur les exportations. En conséquence, les auteurs concluent que toute hausse de l'IED sortant et entrant a un impact positif sur le solde commercial du Canada.

SOMMAIRE

Une opinion répandue est que l'augmentation de l'investissement étranger direct (IED) est un substitut aux exportations pour un pays. De même, les hausses de l'IED entrant entraînent une baisse des importations. Cependant, des données récentes indiquent que l'IED et les échanges pourraient, de fait, ne pas être des substituts réciproques, mais auraient plutôt un caractère complémentaire. À l'aide de données sur le commerce bilatéral et l'IED entre le Canada et 35 autres pays couvrant la période 1970-1996, la présente étude établit que les échanges et l'IED sont complémentaires. Ces résultats ont été obtenus à l'aide d'un modèle de gravité. L'analyse est étendue au niveau de l'industrie (CTI-C 1980) pour laquelle des données bilatérales sur l'IED sont disponibles. Nous montrons que les liens entre le commerce et l'IED varient sensiblement d'une industrie à l'autre.

1. INTRODUCTION

L'investissement étranger direct (IED)[1] a joué un rôle important dans l'économie canadienne depuis de nombreuses années. Cependant, le Canada a habituellement enregistré des flux d'IED entrant plus importants que les flux d'IED sortant. En 1980, le ratio de l'IED entrant au PIB était de 21 p. 100. Bien que ce ratio soit demeuré stable sur la période 1980-1996, il y a eu une augmentation marquée de l'IED sortant. Le ratio de l'IED sortant au PIB n'était que de 9 p. 100 en 1980, mais avait grimpé à 22 p. 100 en 1996. Autrement dit, le Canada enregistre actuellement un niveau à peu près égal d'IED sortant que d'IED entrant[2]. Ces tendances sont illustrées dans les figures 1 et 2. Ces observations soulèvent d'importantes questions. Notamment, quelles ont été les conséquences de telles hausses de l'IED sortant pour l'économie canadienne?

La plupart des recherches visant le Canada se sont concentrées sur les conséquences de l'IED pour le pays hôte; en particulier, on suppose souvent que l'IED est une importante source de transfert de technologie au niveau international et, ainsi, de croissance économique au bénéfice de l'économie hôte[3]. Relativement peu d'attention a été accordée à l'impact de l'IED sortant sur le pays d'origine (le Canada). Dans cette étude, nous mesurons un aspect important de ce phénomène, soit son impact sur les exportations canadiennes. Nous sommes d'avis que tout examen des conséquences de l'IED sortant pour l'économie canadienne doit, à tout le moins, envisager l'impact de l'IED sortant sur le commerce du Canada. Ce n'est qu'après avoir compris cette relation que nous pouvons commencer à nous faire une idée du lien qui existe entre l'IED et le bien-être dans l'économie intérieure.

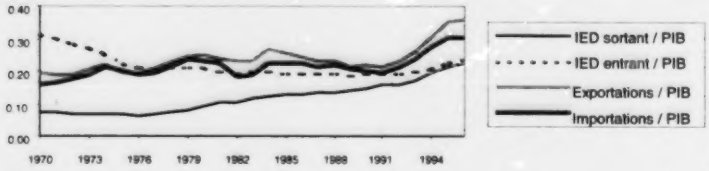
Nous utilisons un modèle de gravité pour mesurer le lien entre l'IED sortant du Canada et les exportations canadiennes dans un contexte bilatéral avec 35 pays au cours de la période 1970-1996. Une opinion répandue est que l'IED sortant contribue à transférer des installations de production du Canada à d'autres endroits, réduisant par le fait même les exportations canadiennes et les niveaux d'emploi au Canada. Nous faisons valoir qu'il n'en est pas nécessairement ainsi. Notamment, dans la mesure où l'IED est un complément des échanges, toute augmentation de l'IED sortant entraînera une augmentation des exportations canadiennes. C'est d'ailleurs le résultat que nous obtenons. Nous procédons à une étude semblable du côté de l'IED entrant, en mesurant le lien entre l'IED qui entre au Canada et les importations. Nous constatons que des niveaux plus élevés du stock d'IED entrant accroissent les importations au Canada, mais que la taille de cet impact n'est que le tiers de celle de l'impact de l'IED sortant sur les exportations. Une interprétation possible de ces résultats est que les niveaux plus élevés d'IED sortant et d'IED entrant ont un impact positif sur le solde commercial du Canada.

L'IED entrant au Canada peut contribuer à transférer la production à faible salaire, peu spécialisée, dans d'autres pays, tout comme elle peut accroître la production de biens à forte valeur ajoutée destinée à l'exportation, entraînant par le fait même une augmentation des emplois hautement rémunérés et spécialisés au Canada. En d'autres termes, il se peut qu'une augmentation de l'IED sortant dans une industrie entraîne une augmentation des exportations dans d'autres industries. Autrement dit, même si l'on constate que la relation intra-sectorielle entre le commerce et l'IED a un caractère de substitution, elle peut avoir une dimension complémentaire lorsqu'on envisage les liens intersectoriels. Par conséquent, cela nous incite à poursuivre l'analyse au niveau de l'industrie.

Nous avons réuni des données comparables sur le commerce et l'IED au niveau de l'industrie, entre le Canada et les États-Unis et le Canada et le Royaume-Uni du côté de l'IED sortant, ainsi qu'entre le Canada et les États-Unis, le Royaume-Uni et le Japon du côté de l'IED entrant. Étant donné le nombre restreint de pays, il n'est pas possible d'estimer un modèle de gravité intégrale pour mesurer les liens entre le commerce et l'IED au niveau de l'industrie. Une telle analyse nécessiterait des données au

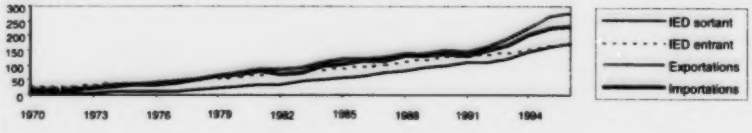
niveau de l'industrie entre le Canada et plusieurs pays[4]. Par conséquent, nous estimons un modèle beaucoup plus limité qui n'englobe que 13 industries.

Figure 1
Commerce et caractéristiques de l'IED dans l'économie canadienne
(par rapport au PIB)



Pour les régressions de l'IED sortant, nous observons que le lien entre les exportations et les sorties d'IED est positif dans neuf industries et négatif dans quatre. Parmi les industries où il y a un lien positif, trois coefficients sont statistiquement significatifs. Dans les industries où il y a un lien négatif, trois coefficients sont également significatifs. Notamment, les exportations et l'IED sortant sont complémentaires dans les industries des produits chimiques et textiles, de la construction et des activités connexes et dans celle de l'hébergement, de la restauration, des services récréatifs et de la vente au détail des aliments. Il y a une relation négative, c'est-à-dire de substitution, dans les industries suivantes : machines et matériel, matériel de transport et communications. Dans le cas des régressions visant l'IED entrant, nous observons un lien positif entre les importations et les entrées d'IED dans dix industries et un lien négatif dans deux. Parmi les industries où il y a un lien positif, les dix coefficients sont statistiquement significatifs. Parmi les industries où il y a un lien négatif, un seul coefficient est significatif. Notamment, les importations et l'IED entrant ont un lien de substitution uniquement dans l'industrie du matériel de transport et dans celle des produits électriques et électroniques. Toutefois, on constate, non sans quelque surprise, que ces résultats au niveau de l'industrie ne semblent pas concorder avec les régressions au niveau agrégé, ce qui est peut-être attribuable à la nature préliminaire de nos régressions au niveau de l'industrie. Nous accordons par conséquent plus de poids aux régressions au niveau agrégé.

Figure 2
Commerce et caractéristique de l'IED dans l'économie canadienne
(en milliards de dollars)



La présente étude se présente comme suit. Le chapitre 2 renferme un examen des travaux publiés jusqu'à maintenant. Le chapitre 3 renferme une description des données. Il comprend une analyse des données au niveau agrégé ainsi que la répartition industrielle du commerce et de l'IED au Canada. Le chapitre 4 est consacré à un examen des liens théoriques entre les échanges et l'IED, tandis que le chapitre 5 présente les estimations empiriques de ces liens. Au chapitre 6, nous examinons les effets possibles sur le bien-être, tandis que nous offrons nos conclusions au chapitre 7.

2. REVUE DE LA DOCUMENTATION[5]

La documentation empirique sur le commerce international et l'investissement étranger direct est abondante, mais les travaux consacrés aux liens entre commerce et investissement étranger direct sont beaucoup moins nombreux. Nous n'examinerons pas la documentation empirique sur le commerce, qui est déjà bien connue, mais nous examinerons certains des travaux publiés sur les déterminants de l'IED. Cela est particulièrement important parce que ce sont souvent les facteurs à l'origine de l'IED qui déterminent l'impact de celui-ci sur les échanges commerciaux. Nous passons ensuite aux études consacrées au lien entre l'IED ou la production à l'étranger et le commerce.

Les déterminants de l'IED

Il y a une somme considérable de travaux sur les déterminants de l'emplacement des entreprises multinationales ou l'expansion des sociétés qui leur sont affiliées. Les premières études comportaient des enquêtes par questionnaire administrées dans certains pays ainsi qu'une analyse transversale et temporelle de vastes ensembles de données qui faisaient suite à ces enquêtes. En bonne partie, il s'agit d'analyses d'équilibre partiel, mais certaines études d'équilibre général ont été réalisées en s'appuyant sur la théorie des échanges.

Caves (1996) et Dunning (1993) renferment d'excellentes revues de la documentation, dont certaines sont fondées sur les études consacrées aux décisions d'implantation de l'IED sortant et certaines, aux choix en matière d'IED entrant. Les barrières commerciales sont l'un des déterminants de l'IED qui ressort des premières études. On y observe également une relation positive entre l'IED entrant et la taille du PIB, le PIB par habitant et le taux de croissance du marché local. Les variables qui concernent la distance ont également un lien avec les entrées d'IED; à titre d'exemple, il y a un lien positif avec la similitude culturelle et les coûts de transport. Les coûts de production influent fortement sur l'IED uniquement dans le cas de la transformation des biens d'exportation : ainsi, les taux de rémunération ne sont pas un déterminant très concluant de l'IED entrant. Le taux de change exerce une certaine influence si les changements sont de nature durable. Une bonne capacité d'innovation a tendance à attirer l'IED. La disponibilité des ressources naturelles est manifestement un facteur important pour l'IED orienté vers leur exploitation. Le degré de risque et l'instabilité politique jouent également un rôle. De façon plus générale, plusieurs variables liées aux politiques — outre la libéralisation générale des politiques à l'égard de l'IED entrant — peuvent également intervenir dans certaines circonstances. Les stimulants fiscaux peuvent avoir un impact, par exemple dans le cas des choix en matière d'investissement entre des régions ou des pays voisins, toutes choses égales par ailleurs.

Il est important d'ajouter que les signes de ces variables ne sont pas toujours non ambigus et le degré de signification varie selon les tests. Ainsi, il y a ambiguïté au sujet des effets des barrières au commerce une fois que les entreprises sont établies à l'étranger. L'influence de ces variables et d'autres peut varier au gré des ventilations disponibles sur les différentes catégories d'investissements ou d'entreprises — entre les investissements en installations nouvelles et les prises de contrôle, le commerce des biens finals ou des biens intermédiaires, les investissements initiaux ou des expansions subséquentes, et ainsi de suite. Enfin, les déterminants se chevauchent clairement dans certains cas. Une combinaison utile a été utilisée par Dunning dans diverses études. Cet auteur classe l'IED entrant selon qu'il vise à exploiter des ressources naturelles, à pénétrer des marchés, à réaliser des gains d'efficience sur le plan de l'organisation et de l'exploitation de produits ou de procédés ou, encore, qu'il concerne l'acquisition de différentes catégories d'éléments d'actif stratégiques. Bien entendu, ces quatre catégories peuvent aussi se chevaucher.

Sans doute faudrait-il donner une certaine spécificité à ce qui précède en citant les travaux de Robert Grosse et ses collaborateurs, qui ont influencé nos propres tests. Grosse et Trevino (1996) analysent, dans le cadre d'un modèle de gravité, les déterminants des flux d'IED entrant aux États-Unis en provenance de 23 pays, sur une base bilatérale, pour la période 1980-1992. Les résultats qu'ils obtiennent indiquent que les principales sources d'influence positive sur l'IED entrant sont les exportations du pays d'origine aux États-Unis et la taille du marché du pays d'origine. Les principales sources d'influence négative sont les différences culturelles existant entre le pays d'origine et le pays d'accueil (les États-Unis), l'éloignement géographique ainsi que le taux de change. Le risque politique, le coût des fonds, les taux relatifs de rendement et une variable auxiliaire pour le Japon se sont avérés soit non significatifs soit marginalement significatifs. L'analyse a également été effectuée à l'aide de données sur la production à l'étranger comme variable dépendante. Bien que le résultat du test R^2 soit beaucoup plus élevé dans cette dernière analyse, il n'en ressort pas d'écart significatif avec l'analyse précédente. Ce résultat est important parce qu'il vient appuyer l'idée selon laquelle l'IED pourrait être un bon indicateur des ventes à l'étranger.

Grosse (1997) étudie les déterminants des flux agrégés d'IED dans plusieurs économies d'Amérique latine. Il a ainsi calculé des régressions pour les entrées d'IED en fonction de plusieurs déterminants propres à chaque pays. Les variables qui font ressortir une influence positive sur les flux d'IED sont le PIB, le PIB par habitant, l'inflation, l'équilibre budgétaire et les taux d'intérêt. Les variables qui font voir une influence négative sont les réserves officielles, le risque propre au pays, les prix pétroliers et le taux de croissance du PIB. Seule l'estimation du coefficient du taux de croissance du PIB ne prend pas le signe attendu et seule l'inflation et les réserves officielles n'étaient pas statistiquement significatives. Il est intéressant de noter qu'étant donné que le PIB et le commerce total affichent une forte corrélation avec l'IED, l'auteur conserve la variable la plus importante, à savoir le PIB. Autrement dit, il rejette le commerce comme déterminant de l'IED.

L'analyse de Grosse (1997) est étendue aux liens qui existent entre les flux d'IED entrant et la formation de capital. Le modèle compare la croissance de la formation de capital, moins l'IED, avec la croissance de l'IED en Amérique latine. Une corrélation positive entre ces variables indiquerait que l'IED contribue à la formation de capital, tandis qu'une corrélation négative indiquerait qu'elle remplace la formation de capital intérieure. La relation observée est positive et hautement significative. Grosse y voit une indication du fait que les flux d'IED en Amérique latine contribuent effectivement à la formation de capital.

Liens entre commerce et IED

Dans cette partie, nous examinons certains des travaux les plus importants consacrés à ce sujet. La théorie des échanges est elle-même ambiguë sur la question de savoir si le commerce et la mobilité des facteurs sont des substituts. Bien que la théorie d'Heckscher-Ohlin considère les échanges et la mobilité des facteurs comme des éléments substituts, les progrès subséquents de la théorie ont laissé cette question inexpliquée : tout dépend du modèle que l'on utilise. Une enquête récente portant sur la période 1870-1940 rejette l'hypothèse d'une relation de substitution et penche plutôt en faveur d'une relation de complémentarité. Mais cela ne résout pas la question pour ce qui est de la période plus récente (Collins, O'Rourke et Williamson, 1997).

Si nous concentrons notre attention sur l'IED plutôt que sur la migration et les flux de capital plus largement définis, les résultats demeurent ambigus selon le modèle, la nature des échanges et l'expérience propre au pays. Une bonne partie des travaux antérieurs consacrés à la question de l'IED au Canada supposait une relation de substitution dans le cas des biens manufacturés : une fraction

importante de l'IED entrant était considérée comme induite, notamment par les mesures de protection. Par ailleurs, l'IED dans le secteur des ressources naturelles était favorable aux échanges, tant pour ce qui est des flux de biens financés par l'investissement international que de l'exportation éventuelle d'une partie des ressources exploitées.

En ce qui a trait aux produits manufacturés, un examen des travaux publiés plus récemment fait ressortir la difficulté d'offrir une réponse claire ou simple en vue d'expliquer les liens qui peuvent exister entre les échanges et l'IED. Les articles parus dans Globerman (1994) donnent un bon aperçu des interrogations que cela soulève. Graham (1994) émet peut-être le meilleur énoncé des questions qui nous intéressent directement dans cette étude. Il affirme que les données pointent en direction d'un appui modeste à la notion voulant que l'IED sortant fasse une contribution positive aux exportations nettes et à la balance des paiements. Cependant, comme Hufbauer et Adler (1968) l'ont démontré de façon empirique dans une étude classique, les résultats dépendent très largement de la façon dont les entreprises s'adaptent en vue d'approvisionner le marché étranger s'il n'y a pas d'IED en provenance du pays d'origine. Les résultats varient en outre selon les régions. Comme Graham le signale également, il n'est pas clair que l'IED à l'étranger soit à l'origine d'une augmentation des exportations ou encore que les deux soient sensibles aux changements qui surviennent dans le processus de production.

Pfaffermayr (1994) utilise une analyse de réponse en impulsion ainsi que des décompositions de la variance afin d'examiner la relation dynamique entre les échanges et les flux d'IED. Utilisant des données trimestrielles agrégées sur les sorties d'IED et les exportations autrichiennes pour la période 1960-1991, l'auteur constate une réaction dynamique très lente des deux variables à un choc exogène touchant l'autre. L'analyse laisse entrevoir la possibilité d'un effet positif d'une augmentation exogène de l'IED sur les exportations, ainsi qu'un effet négatif des exportations sur l'IED. Aucun effet significatif à long terme n'a été décelé.

Rao, Ahmad et Legault (1994) renforcent par leurs résultats empiriques l'opinion selon laquelle les exportations et l'IED canadien sortant sont complémentaires, tout en indiquant par ailleurs que cette dernière variable n'a eu aucun effet significatif sur la formation de capital au Canada. Ces effets macroéconomiques et d'autres ont une importance critique pour l'examen de la délicate question des effets de l'IED sortant sur l'emploi au pays. Gunderson et Verma (1994) explorent cet aspect en détail, ainsi que la question de savoir si l'intégration économique entraîne une harmonisation de la réglementation ouvrière. Ils arrivent à la conclusion que ces questions demeurent largement inexpliquées, en partie à cause d'un manque de données. Ces auteurs et certains autres qui ont contribué à l'ouvrage de 1994 soulignent qu'il y a une plus grande communauté de vue sur le fait que l'IED sortant influe sur la composition de la production globale de façons qui pourraient favoriser les travailleurs plus spécialisés et qui nuiraient à ceux possédant moins de compétences. Cependant, dans un article paru dans le même ouvrage, Blomström et Kokko (1994) expriment la possibilité que l'inverse puisse s'être produit en ce qui a trait à l'IED sortant de Suède.

Rao, Ahmad et Barnes (1996), dans une analyse des profils d'échanges et d'IED parmi les économies de l'APEC, ont observé que la croissance de l'IED a en partie précédé et en partie suivi la croissance des échanges. En outre, les tendances font ressortir une complémentarité plutôt qu'une relation de substitution entre le commerce international et l'IED dans la région de l'APEC. Ils ont testé empiriquement cet aspect en effectuant une régression du ratio des échanges totaux (exportations plus importations) au PIB en fonction du ratio du stock total d'IED (entrées plus sorties), d'une variable auxiliaire pour l'APEC et d'une tendance temporelle. Le coefficient de la variable représentant l'investissement est positif et hautement significatif. Les auteurs interprètent ce résultat comme une indication d'une forte complémentarité entre les échanges totaux et l'IED total pour la région de l'APEC.

La plupart des études consacrées à la question que nous abordons dans ce document envisagent le lien entre les flux ou les stocks d'échanges et d'IED. Brainard (1997) attire l'attention sur plusieurs problèmes que soulèvent de telles études. Elle fait valoir que l'examen du lien entre les exportations et l'investissement étranger direct constitue une erreur conceptuelle puisque la comparaison exacte devrait se faire entre les exportations et la production étrangère. Deuxièmement, l'examen des échanges ne permet pas de faire la distinction entre les échanges au sein des multinationales et des échanges qui se font sans lien de dépendance. Cependant, certaines études ne sont pas visées par ces critiques.

Lipsey et Weiss (1981) utilisent des données sur les exportations des États-Unis et de 13 autres pays importants ve[illegible]n échantillon de 44 autres pays. En 1970, ces exportations sont mesurées au niveau de l'industrie. Les auteurs utilisent un modèle de gravité tenant compte de la taille du pays, de l'éloignement et de l'adhésion à un bloc commercial et ils ajoutent certaines variables pour décrire l'investissement direct fait par les États-Unis et d'autres pays. La question posée est de savoir si l'investissement direct a un impact quelconque sur les exportations au delà des caractéristiques propres au pays. Les auteurs constatent que, pour les 14 industries étudiées, le niveau d'activité des sociétés affiliées à des entreprises américaines a un lien positif avec les exportations des États-Unis vers ce pays, dans la même industrie, et qu'il y a un lien négatif avec les exportations des producteurs concurrents. La présence d'entreprises de pays étrangers affiche un lien négatif avec les exportations des États-Unis et un lien positif avec les exportations en provenance des pays étrangers. Cela est interprété comme une indication que la production dans des sociétés manufacturières affiliées à des entreprises américaines a tendance à promouvoir les exportations en provenance des États-Unis et que l'activité manufacturière des sociétés affiliées étrangères a tendance à promouvoir les exportations en provenance des pays étrangers. En conséquence, on ne peut dire que, dans l'ensemble, la production d'un pays sur les marchés étrangers se substitue à la production et à l'emploi sur le marché intérieur. En outre, les auteurs constatent que l'éloignement n'est pas un facteur significatif dans l'explication des exportations lorsque les ventes des entreprises affiliées sont incluses comme variable dépendante.

Lipsey et Weiss (1984) utilisent des données non publiées au niveau de l'entreprise recueillies lors de l'enquête de 1970 du Bureau of Economic Analysis et parviennent à améliorer les résultats de leur étude de 1981 en désagrégeant les données en fonction de l'industrie, de l'emplacement des investissements et de la destination des exportations. En comparant la production d'origine américaine et les échanges pour un ensemble de pays, dans diverses industries, les auteurs sont en mesure d'éviter les biais qui pourraient être attribuables à la présence d'un avantage comparatif favorable à la fois au commerce et à l'investissement direct au sein d'une industrie. Les exportations en 1970 vers chacune des cinq régions du monde par des entreprises individuelles sont mises en rapport avec les caractéristiques de la société mère et de la production des entreprises affiliées à l'étranger, ainsi qu'avec la taille du marché de chaque région. Cela est fait dans le cadre d'un modèle de gravité. Les résultats indiquent que les exportations de la société mère vers une région (peu importe que les exportations vers les entreprises non affiliées soient incluses ou non) affichent presque toujours un lien positif avec l'activité manufacturière des entreprises affiliées dans cette région. Autrement dit, des niveaux plus élevés de production des entreprises affiliées vont de pair avec des exportations plus élevées de la société mère. De façon générale, on observe au niveau de l'industrie qu'une production plus grande à l'étranger a pour effet d'accroître les exportations de biens intermédiaires de la société mère, tandis que pour les produits finals, il y a soit un effet positif soit aucun effet.

Horst (1972) utilise des données sur les entreprises américaines affiliées au Canada et observe que la production de ces sociétés augmente parallèlement aux tarifs et que tant la production que les exportations des entreprises affiliées augmentent avec l'intensité de la R-D. Swedenborg (1979) utilise des données au niveau de l'entreprise sur des multinationales suédoises. Les ventes et les exportations des multinationales sont complémentaires au niveau de l'entreprise. La proximité n'est pas prise en

considération. Blomström et coll. (1988) utilisent des données au niveau de l'industrie sur des multinationales américaines et suédoises et constatent que les exportations et la production à l'étranger sont complémentaires. La proximité est exclue après avoir été jugée non significative. Grubert et Mutti (1991) constatent que tant les exportations que les ventes des entreprises affiliées augmentent avec l'éloignement, mais que ni l'une ni l'autre de ces variables n'est touchée de façon significative par les tarifs.

L'étude peut-être la plus détaillée sur les liens entre les exportations et la production à l'étranger est celle de Brainard (1997). L'auteur neutralise la simultanéité entre les flux commerciaux et les ventes des multinationales en utilisant la part du commerce total représentée par les ventes des multinationales en tant que variable dépendante et en utilisant des variables instrumentales pour estimer les niveaux des ventes et des échanges des entreprises multinationales. En outre, il s'agit de la première étude où l'on a utilisé une mesure directe des coûts de transport pour chaque produit ainsi que des données désagrégées sur les tarifs; l'auteur inclut également des variables mesurant les avantages liés à la concentration. Brainard utilise un modèle de gravité pour tester l'hypothèse de la proximité-concentration de l'activité des entreprises multinationales. Elle utilise des données en coupe transversale pour l'année 1989 sur les échanges bilatéraux entre les États-Unis et 27 autres pays. Ces données sont désagrégées au niveau de la CTI à trois chiffres. Les données proviennent du Bureau of Economic Analysis des États-Unis. La variable dépendante est la production étrangère des multinationales, tant à l'étranger qu'aux États-Unis. Le modèle de gravité utilisé englobe à la fois des variables agrégées et des variables au niveau de l'industrie. Les mesures agrégées sont le PIB par habitant, les impôts des sociétés et des mesures de l'ouverture aux échanges et à l'IED. Les données au niveau de l'industrie sont les coûts de transport, les tarifs et les économies d'échelle tant au niveau de l'usine qu'au niveau de la société. L'équation de la gravité englobe également des variables auxiliaires pour la stabilité politique, la proximité et la Communauté européenne. Les résultats indiquent que plus les coûts de transport et les barrières commerciales sont élevés et plus les obstacles à l'investissement et les économies d'échelle sont faibles, plus la production à l'étranger augmentera relativement aux exportations.

L'hypothèse de la proximité-concentration testée par Brainard s'applique à la part plutôt qu'au niveau de la production étrangère. En utilisant la part de la production étrangère comme variable dépendante, on évite le problème de simultanéité entre la production et les exportations des entreprises affiliées. En estimant le modèle par niveau, on peut tenir compte du problème de simultanéité grâce à l'utilisation de variables instrumentales dans l'estimation. Les exportations sont représentées par les exportations nettes, c'est-à-dire les exportations totales moins celles des entreprises multinationales (les exportations vers des entreprises affiliées de propriété américaine et les exportations par des entreprises étrangères affiliées aux États-Unis). Une analyse semblable est effectuée du côté de l'IED entrant et mène à des résultats semblables.

Sommaire

Comme nous l'avons indiqué précédemment, la comparaison des exportations et du stock d'IED, ou même des flux d'IED, pose un problème conceptuel. La contrepartie des exportations est la production ou les ventes à l'étranger. Nous aurions préféré envisager le lien entre les exportations canadiennes et la production des entreprises canadiennes à l'étranger dans un cadre bilatéral et par industrie. Malheureusement, de telles données ne sont pas disponibles au Canada. Des données au niveau bilatéral et de l'industrie existent pour les sociétés multinationales américaines. L'avantage d'utiliser des données américaines est, bien entendu, que nous solutionnons ce problème conceptuel. L'inconvénient est que nous pouvons analyser uniquement le comportement des multinationales américaines. Dans la présente étude, nous nous intéressons au comportement des multinationales canadiennes et, par conséquent, nous

sommes forcés d'utiliser des données sur l'IED. En conséquence, nous utilisons les stocks d'IED canadiens comme mesure approximative de la production et des ventes à l'étranger des multinationales canadiennes. Les stocks sont une meilleure approximation de la production des multinationales que les flux. Il est également important de signaler que les données sur les flux bilatéraux d'IED ne sont pas disponibles entre le Canada et plusieurs des 35 pays de notre échantillon. À l'appendice C, nous montrons que les stocks d'IED représentent assez bien les ventes à l'étranger pour ce qui est des États-Unis.

Nous estimons un modèle de gravité des échanges du Canada avec 35 pays. À ce modèle de gravité, nous ajoutons des mesures du stock d'IED. Le test consiste donc à voir si l'IED a une valeur de prédiction pour les échanges au delà des déterminants habituels du commerce international. Dans le modèle de gravité, les coûts de transaction sont à l'origine d'un avantage comparatif. La raison pour laquelle nous avons ajouté les stocks d'IED au modèle de gravité des échanges est que la présence de ces stocks pourrait indiquer une réduction des coûts d'information et de transaction entre les deux pays. Par conséquent, plutôt que de servir de moyen supplémentaire de desservir des marchés étrangers, l'IED pourrait améliorer les réseaux et, ainsi, susciter une expansion des échanges internationaux. Cependant, notre test ne permet pas de distinguer entre ces deux explications possibles.

Revue de la documentation

Étude	Titre	Période visée	Méthodologie	Conclusions
Grosse et Trevino (1996)	Foreign Direct Investment in the United States: An Analysis by Country of Origin *Journal of International Business Studies*	1980 à 1992	– Modèle de gravité liant l'IED bilatéral aux États-Unis en provenance de 23 pays à des déterminants propres à chaque pays.	– L'IED entrant a un lien positif avec les exportations du pays d'origine aux États-Unis et la taille du pays. – Influences négatives sur l'IED des différences linguistiques, de l'éloignement géographique et des taux de change. – Le risque politique, le coût des fonds, les taux de rendement relatifs et une variable auxiliaire pour le Japon sont, au mieux, marginalement significatifs.
Grosse (1997)	Foreign Direct Investment into Latin America Document de discussion, Thunderbird Research Centre	1980 à 1994	– Utilise la méthode de la régression pour mesurer les déterminants des flux agrégés d'IED en Amérique latine qui sont propres au pays.	– Les entrées d'IED ont un lien positif avec le PIB, le PIB par habitant, l'inflation, l'équilibre budgétaire. – Les variables qui montrent une relation négative sont les réserves officielles, le risque propre au pays, les prix pétroliers et la croissance du PIB. – L'analyse est étendue de manière à montrer que l'IED entrant en Amérique latine contribue à la formation de capital intérieure.
Jun et Singh (1996)	The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries *Transnational Corporations*	1970 à 1993	– Utilise la méthode de la régression pour analyser les déterminants des entrées d'IED agrégées dans 31 pays en développement.	– Observent que l'orientation des exportations se classe parmi les principales variables expliquant l'attrait des entrées d'IED. – Cela est interprété comme étant conforme à une complémentarité croissante entre commerce et IED.
Rao, Ahmad et Legault (1994)	Les multinationales canadiennes : analyse de leurs activités et résultats *Les multinationales canadiennes*			– Les résultats viennent renforcer au niveau empirique l'opinion selon laquelle les exportations et l'IED sortant sont complémentaires. – On n'a observé aucun effet significatif de l'IED sortant sur la formation de capital au Canada.

Revue de la documentation (suite)

Étude	Titre	Période visée	Méthodologie	Conclusions
Rao, Ahmad et Barnes (1996)	L'investissement étranger direct et l'intégration économique de la zone APEC Collection Documents de travail d'Industrie Canada	1980 à 1995	– Utilisent la méthode de la régression pour vérifier l'existence de liens entre le commerce et l'IED dans la région de l'APEC. – Régression du ratio du commerce au PIB par rapport au ratio de l'IED total au PIB, une variable auxiliaire pour l'APEC et une tendance temporelle.	– L'IED a partiellement entraîné et partiellement suivi la croissance des échanges, un résultat que l'on interprète comme une preuve de complémentarité entre le commerce et l'IED dans la région de l'APEC. – Autrement dit, les données indiquent qu'il y a une relation complémentaire forte entre le commerce total et l'IED total dans la région de l'APEC.
Pfaffermayr (1994)	Foreign Investment and Exports: A Time Series Approach *Applied Economics*	1960 à 1991	– Analyse de réponse impulsionnelle et décomposition de la variance.	– Examine la relation dynamique entre les flux de commerce et d'IED de l'Autriche. – Observe une réponse dynamique très lente des deux variables aux chocs exogènes que subit l'autre variable. – Interprète les résultats comme étant la preuve d'un effet positif possible d'une augmentation exogène de l'IED sur les exportations et d'un effet négatif des exportations sur les importations. – Les résultats établissent qu'il y aurait des effets importants à long terme.
Lipsey et Weiss (1981)	Foreign Production and Exports in Manufacturing *Review of Economics and Statistics*	Données de 1970 sur les exportations des États-Unis et de 13 autres grands pays vers 44 pays de destination.	– Utilisent un modèle de gravité liant les exportations à la taille du pays, à l'éloignement et à la participation à un bloc commercial. – Ajoutent à ce modèle des variables mesurant l'investissement direct.	– Pour les 14 industries étudiées, le niveau de l'activité des entreprises américaines affiliées est positivement lié aux exportations des États-Unis vers ce pays et cette industrie et négativement lié aux exportations des producteurs concurrents. – La présence d'entreprises de pays étrangers est liée négativement aux exportations des États-Unis et liée positivement aux exportations des pays étrangers. – Les résultats indiquent que l'activité manufacturière américaine dans les pays étrangers a tendance à promouvoir les exportations en provenance des États-Unis. – Aucune preuve d'une relation de substitution entre la production interne et les exportations.

Revue de la documentation (suite)

Étude	Titre	Période visée	Méthodologie	Conclusions
Lipsey et Weiss (1984)	Foreign Production and Exports of Individual Firms *Review of Economics and Statistics*	Utilisent des données non publiées au niveau de l'entreprise tirées de l'enquête BEA de 1970.	– Les exportations d'entreprises individuelles vers chacune des cinq régions du monde en 1970 sont mises en relation avec les caractéristiques de la société mère et la production des entreprises affiliées à l'étranger et la taille du marché dans chaque région. – Analyse basée sur un modèle de gravité.	– Les résultats indiquent que les exportations de la société mère vers une région (que les exportations des entreprises non affiliées soient incluses ou non) sont presque toujours liées positivement à l'activité manufacturière des entreprises affiliées dans cette région. – Au niveau de l'industrie en général, une augmentation de la production étrangère va de pair avec une augmentation des exportations de biens intermédiaires, tandis que pour les produits finals, on observe un effet positif ou encore aucun effet.
Brainard (1997)	An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off Between Multinational Sales and Trade *American Economic Review*	Données en coupe transversale sur les échanges bilatéraux entre les États-Unis et 27 autres pays au niveau de l'industrie en 1989.	– Utilise un modèle de gravité pour tester la présence de liens entre les exportations et la production étrangère des entreprises multinationales. – Les mesures agrégées utilisées dans la régression sont le PIB par habitant, les impôts des sociétés, l'ouverture au commerce et l'IED. – Les mesures relatives à l'industrie sont les coûts de transport, les tarifs et les économies d'échelle. – L'analyse englobe également des variables auxiliaires représentant la stabilité politique, la proximité et la Communauté européenne.	– Les résultats laissent entrevoir que la production étrangère augmente par rapport aux exportations. – Plus les coûts de transport sont élevés plus sont élevés également les barrières commerciales. – Moins sont élevées les barrières à l'investissement moins sont élevées également les économies d'échelle.

3. DESCRIPTION DES DONNÉES

Dans cette étude, nous examinons les liens empiriques entre les exportations canadiennes et les stocks d'IED sortant et entre les importations canadiennes et les stocks d'IED entrant, dans un cadre bilatéral avec 35 pays étrangers. Nous utilisons des données annuelles qui couvrent la période 1970-1996. Les données sur le commerce et l'IED présentées dans ce chapitre proviennent de CANSIM et de Statistique Canada. Des détails supplémentaires sont fournis à l'appendice B.

Le tableau 1 renferme des données sur les caractéristiques des échanges commerciaux et de l'IED de l'économie canadienne. Celles-ci indiquent clairement que tant le commerce international que l'IED sont importants pour l'économie canadienne. En 1970, les exportations et les importations de marchandises représentaient, respectivement, 19 et 16 p. 100 du PIB. Ces chiffres ont augmenté de façon spectaculaire pour atteindre 36 et 30 p. 100 en 1996. Cette évolution ressort également des taux de croissance composés : au cours de la période 1970-1996, les exportations et les importations ont augmenté à des taux réels de croissance dépassant 5 p. 100, tandis que le PIB a progressé à un rythme de 3,39 p. 100.

Si l'on examine l'IED, il est clair qu'il y a une asymétrie dans les tendances des stocks d'IED sortant et entrant au Canada. En 1970, le ratio de l'IED sortant au PIB était de 7 p. 100, tandis que le ratio de l'IED entrant au PIB était de 31 p. 100. L'importance de l'IED entrant a reculé à 21 p. 100 du PIB au cours des années 70 et est demeurée relativement constante à ce niveau durant la période 1980-1996. À l'opposé, l'importance de l'IED sortant a augmenté de façon spectaculaire pour atteindre 22 p. 100 du PIB en 1996. Cela ressort également des taux de croissance composés, l'IED sortant augmentant à un rythme presque deux fois plus élevé que l'IED entrant au cours de la période 1970-1996, soit 13,4 p. 100 contre 7,5 p. 100, respectivement. Une remarque au sujet de ces taux de croissance : puisque l'IED est déclaré au coût historique, nous n'obtenons pas une mesure précise des taux de croissance. Il est clair, toutefois, que l'IED sortant joue un rôle de plus en plus important dans l'intégration économique du Canada à l'économie mondiale.

La conversion des données en valeurs réelles

Les données utilisées dans cette étude sont exprimées en dollars US constants de 1987. Les données sur le PIB et le PIB par habitant pour les 35 pays étrangers et le Canada sont disponibles sous cette forme dans les *PENN World Tables*. Ces données ont été construites avec beaucoup de soin pour permettre les comparaisons internationales (voir Summers et Heston, 1991). Les exportations et les importations canadiennes sont disponibles en dollars canadiens courants. Ces données ont été converties en dollars US constants de 1987.

Contrairement aux exportations et aux importations, la conversion des chiffres sur le stock d'IED canadien de leur valeur actuelle correspondant au coût d'origine en valeur réelle est une tâche passablement difficile. Nous ne connaissons aucune tentative qui aurait été faite pour ainsi réévaluer les données canadiennes. La difficulté que pose cette transformation est liée au fait que l'IED est un stock. Considérons l'équation suivante :

FDI_t	=	FDI_{t-1}	+	Bénéfices non distribués	+	**Flux nets d'IED**	+	Appréciation / dépréciation des prix pour FDI_{t-1}

À tout point dans le temps, le niveau de l'IED est défini comme étant le niveau de l'IED au cours de la période précédente plus les bénéfices non répartis plus les flux nets d'IED nouveau plus l'appréciation (ou moins la dépréciation) des prix. Les bénéfices non répartis et les flux sont exprimés en dollars courants et sont tout simplement ajoutés au stock d'IED des années antérieures, lequel n'est pas exprimé en dollars courants. C'est la définition de l'IED aux fins de la balance des paiements. Cependant, il y a un autre élément qui comporte une réévaluation des stocks d'IED. C'est ce dernier élément qui est requis pour convertir l'IED du coût d'origine à sa valeur marchande.

Le Département du Commerce des États-Unis (1995) a publié des chiffres sur les stocks d'IED aux États-Unis à leur coût d'origine, à leur coût de remplacement et à leur valeur marchande, mais les données au niveau du pays et du secteur ne sont disponibles que sur la base du coût historique (valeur comptable). Il existe diverses estimations privées et semi-officielles des différentes évaluations des stocks d'IED des États-Unis et du Royaume-Uni (Bellak et Cantwell, 1996). Une façon simple de rajuster les valeurs des stocks est d'utiliser les changements observés dans les prix des titres, comme l'ont fait Gray et Rugman (1994), mais cela soulève un certain nombre de critiques, qui ont été relevées dans Bellak et Cantwell (1996). Nous avons décidé d'utiliser des données non rajustées.

Description des données agrégées

Nous avons obtenu des données sur les stocks d'IED entrant et sortant, les exportations et les importations au niveau bilatéral entre le Canada et les 35 pays énumérés au tableau 2[6]. Ces données couvrent la période 1970-1996. Les échanges et l'IED du Canada englobent de nombreux pays d'Europe (CE), d'Asie de l'Est (AE) et d'Amérique latine (AL). Toutefois, ce qui ressort immédiatement est l'importance des pays à revenu élevé : sur les 35 pays énumérés, 19 sont des pays à revenu élevé, dix sont des pays à revenu moyen et trois sont des pays à faible revenu. Trois pays (les Bahamas, les Bermudes et les Antilles néerlandaises) n'étaient pas classés.

Le tableau 3 fait voir la répartition des stocks d'IED sortant du Canada, selon leur coût d'origine. Les États-Unis demeurent la principale destination de l'IED sortant du Canada, avec 54,38 p. 100 de l'ensemble des sorties d'IED canadien en 1996. Ce pourcentage était à peu près le même qu'en 1970 (53,96 p. 100), mais avait atteint un sommet de 69,5 p. 100 en 1984, pour diminuer par la suite. En 1970, le Brésil était la deuxième destination la plus importante de l'IED sortant du Canada, avec 9,94 p. 100, ce qui est légèrement plus élevé que le pourcentage du Royaume-Uni pour la même année (9,75 p. 100). Cependant, le Royaume-Uni arrivait en deuxième place en 1973 et y est demeuré par la suite. Comme dans le cas des États-Unis, le pourcentage de l'IED sortant du Canada qui prend la destination du Royaume-Uni a augmenté entre 1970 et 1990, mais a reculé depuis pour retourner à son niveau de 1970. Nous avons observé une réduction marquée du pourcentage de l'IED canadien au Brésil, une réduction moins prononcée dans le cas de l'Australie et une augmentation pour ce qui est de l'Irlande. Dans l'ensemble, toutefois, le pourcentage de l'IED sortant du Canada pour aller dans la Communauté européenne et en Asie de l'Est est en hausse, mais il a diminué en Amérique latine. Le pourcentage de la région de l'APEC a augmenté dans la première partie de la période échantillonnée, mais a reculé au cours des années 90.

Le tableau 4 fait voir la répartition du stock d'IED entrant au Canada. En 1970, 80,57 p. 100 de l'ensemble de l'IED entrant au Canada provenait des États-Unis. Ce ratio est tombé à 64,22 p. 100 en 1990, mais avait remonté à 68,03 p. 100 en 1996 en raison d'une tendance à la hausse qui s'était amorcée en 1993. Le Royaume-Uni était la deuxième plus importante source d'IED au Canada sur l'ensemble de la période étudiée, représentant entre 8 et 13 p. 100 du total. Les Pays-Bas, la France et le Japon et, dans une moindre mesure, Hong Kong et la Suède ont vu leur part de l'IED entrant augmenter.

L'importance relative de l'Allemagne a augmenté au cours de la période 1970-1990, mais elle a diminué durant les années 90. Globalement, le pourcentage de l'IED provenant de la CE et de l'Asie de l'Est a augmenté, mais il a reculé dans le cas de l'APEC et est demeuré à peu près au même niveau pour l'Amérique latine.

Le tableau 5 fait voir la répartition des exportations du Canada vers les 35 pays de notre échantillon. En 1970, 64,8 p. 100 des exportations canadiennes prenaient la destination des États-Unis, un pourcentage qui avait diminué légèrement en 1980, mais qui était remonté à plus de 80 p. 100 en 1996. La deuxième plus importante destination des exportations du Canada en 1970, le Royaume-Uni, a vu sa part diminuer constamment, passant de 8,92 p. 100 à seulement 1,46 p. 100 en 1996, ce qui l'a amené en troisième place. Le Japon était le troisième plus important pays d'exportation du Canada en 1970 et, après une période marquée par une certaine volatilité, il est devenu la deuxième plus importante destination des exportations canadiennes en 1996, à 4,04 p. 100. L'Allemagne a été le quatrième plus important pays d'exportation du Canada sur l'ensemble de la période visée, sa part diminuant de 2,30 p. 100 en 1970 à 1,21 p. 100 en 1996. Dans l'ensemble, les exportations du Canada vers l'APEC ont augmenté au cours de la période étudiée tandis que les exportations vers la CE ont chuté.

Le tableau 6 renferme la répartition des importations du Canada. Le pourcentage des importations provenant des États-Unis a reculé constamment au cours des années 70 et 80, mais il a augmenté durant les années 90. Il y a eu une hausse constante de l'importance du Mexique, de l'Irlande, de Singapour et de l'Indonésie. Dans l'ensemble, toutefois, aucune région n'a enregistré une augmentation ou une diminution constante de son importance relative au cours de la période étudiée.

Nous relevons au tableau 7 que la part de l'IED sortant du Canada qui est allée aux cinq principales destinations a diminué depuis 1980, tandis que la part des exportations du Canada vers ces destinations a augmenté. Du côté entrant, par contre, la part de l'IED représentée par les cinq principaux pays d'origine a diminué. Cela est également vrai pour les importations.

Sommaire

Ces données nous montre le rôle croissant joué par l'IED entrant et sortant dans le processus d'intégration de l'économie canadienne avec la Communauté européenne et l'Asie de l'Est. Par contre, l'importance de ces régions sur le plan des exportations et des importations a diminué ou n'a pas augmenté de façon spectaculaire. L'importance de l'APEC en tant que source d'IED a diminué, tandis qu'elle a augmenté en tant que destination de l'IED sortant du Canada. Par ailleurs, l'importance de l'APEC comme destination des exportations canadiennes n'a cessé d'augmenter, tandis que l'importance du Canada en tant que destination des exportations de l'APEC a été plutôt stable. Il y a très peu d'IED au Canada provenant d'Amérique latine, mais cette région reçoit entre 2 et 3 p. 100 des sorties d'IED du Canada. En outre, le Canada importe 2 à 3 fois plus de l'Amérique latine qu'il n'exporte vers cette région. Il ne semble pas y avoir de tendance significative dans les données sur les échanges entre l'Amérique latine et le Canada, à l'exception du recul spectaculaire de la place occupée par le Brésil en tant que destination de l'IED canadien.

Description des données au niveau de l'industrie

Les données sur les échanges sont disponibles au niveau de l'industrie selon la classification CTI-E (au niveau de l'établissement) habituelle. Toutefois, les données sur l'IED sont disponibles selon la classification CTI-C (au niveau de l'entreprise). La classification CTI-C suppose un réaménagement de la CTI-E à quatre chiffres afin d'obtenir une nouvelle classification définie spécifiquement pour tenir

compte des opérations intégrées des entreprises complexes. Si la CTI-E ne renferme que des catégories spécialisées, la CTI-C renferme à la fois des catégories spécialisées et des catégories d'entreprises ayant des activités multiples.

Ces données sur les échanges en fonction de la CTI-E ont été transformées par les auteurs pour correspondre à la classification CTI-C. Nous avons donc compilé des données directement comparables sur les échanges et l'IED canadiens au niveau de l'industrie. Ces données englobent l'IED sortant et les exportations au niveau de l'industrie pour tous les pays (tableau 8), les États-Unis (tableau 9) et le Royaume-Uni (tableau 10). Du côté entrant, nous avons des données sur l'IED entrant et les importations pour tous les pays (tableau 11), les États-Unis (tableau 12), le Royaume-Uni (tableau 13) et le Japon (tableau 14). Ces données couvrent la période 1983-1995[7].

Le tableau 8a fait voir la répartition du stock d'IED sortant du Canada vers le monde, au niveau de l'industrie. En 1995, près du quart de toutes les sorties d'IED canadien visait le secteur des finances et de l'assurance, suivi par les minéraux métalliques et produits en métal, à 16,22 p. 100, ainsi que celui de l'énergie, à 8,54 p. 100. Les tendances qui ressortent de ces données pour la période 1983-1995 sont notamment des réductions spectaculaires de l'importance relative du secteur de l'énergie, dont la part a chuté de moitié au cours de la période. Le secteur des finances et de l'assurance a vu sa part plus que doubler. Les autres industries en expansion sont les communications; l'hébergement, la restauration, les services récréatifs et la vente au détail des aliments; et, dans une moindre mesure, le matériel de transport et les produits électriques et électroniques. Les industries dont l'importance a diminué sont celles des aliments, boissons et tabac; de l'énergie; des produits chimiques et textiles; ainsi que de la construction et des activités connexes. Les industries du bois et du papier, des machines et du matériel, ainsi que des biens et services de consommation sont demeurées relativement inchangées.

Le tableau 8b fait voir la répartition des exportations du Canada vers le monde, au niveau de l'industrie. Ce qui ressort immédiatement au sujet de l'importance relative des exportations du Canada au niveau de l'industrie est la stabilité. Les industries du matériel de transport, du bois et du papier et de l'énergie demeurent les principales sources d'exportation du Canada, suivies des minéraux métalliques et produits en métal, des produits chimiques et textiles, des produits électriques et électroniques, ainsi que des aliments, boissons et tabac. L'industrie des machines et du matériel et celle des biens et services de consommation ont une importance relative moindre.

Le tableau 9 présente les flux d'exportation et d'IED du Canada vers les États-Unis. L'IED canadien a chuté de façon spectaculaire dans l'industrie de la construction et des activités connexes, celle de l'énergie et celle des produits chimiques et textiles. Ces baisses ont été compensées par des hausses dans l'industrie des communications, celle des finances et de l'assurance et celle de l'hébergement, de la restauration, des services récréatifs et de la vente au détail des aliments et, dans une moindre mesure, celle du matériel de transport. Les exportations canadiennes aux États-Unis se retrouvent principalement dans l'industrie du matériel de transport, qui représentait le tiers des exportations canadiennes vers ce pays. D'autres industries importantes à cet égard sont celle du bois et du papier et celle de l'énergie.

Le tableau 10 décrit la position du Canada sur le plan des échanges et de l'IED par rapport au Royaume-Uni. Il y a eu des changements spectaculaires dans cette relation bilatérale. En 1995, la part de l'IED canadien dans l'industrie des aliments, des boissons et du tabac avait chuté au tiers de sa valeur de 1983. La part de l'industrie des minéraux métalliques et des produits en métal avait chuté à moins de la moitié de sa valeur de 1983. L'industrie de la construction et des activités connexes est passée de près de 10 p. 100 en 1983 à moins de 1 p. 100 en 1995. Ces baisses ont été compensées par une croissance spectaculaire dans les communications et les produits électriques et électroniques et une croissance un peu moins forte dans l'industrie de l'énergie et celle du matériel de transport. Les principales industries

en ce qui a trait aux exportations canadiennes vers le Royaume-Uni sont celle du bois et du papier, celle des minéraux métalliques et produits en métal et celle de l'énergie.

Le tableau 11 fait voir l'IED entrant et les importations du Canada en provenance du monde. L'industrie des finances et de l'assurance est la plus importante en ce qui a trait aux entrées d'IED, suivie de l'industrie de l'énergie, de celle des produits chimiques et des textiles, de celle du matériel de transport et de celle des aliments, des boissons et du tabac. L'industrie des finances et de l'assurance, celle des produits électriques et électroniques et celle des aliments, des boissons et du tabac ont vu leur importance relative augmenter, tandis que l'industrie de l'énergie a subi une importante baisse. Les autres industries ont été relativement stables. Comme dans le cas des exportations du Canada vers le monde, les importations du Canada en provenance du monde sont assez stables d'une industrie à l'autre. Les importations les plus importantes sont enregistrées dans l'industrie du matériel de transport, celle des produits électriques et électroniques, celle des produits chimiques et des textiles et, enfin, celle des minéraux métalliques et des produits en métal.

Le tableau 12 fait voir des données sur les importations et l'IED entrant au Canada en provenance des États-Unis. Le changement le plus important dans l'IED américain au Canada est la diminution de l'importance du secteur de l'énergie. L'industrie la plus importante pour ce qui est de l'IED des États-Unis au Canada est celle des finances et de l'assurance, suivie de près par l'industrie du matériel de transport, celle des produits chimiques et des textiles et celle de l'énergie. Les principaux secteurs d'importation en provenance des États-Unis demeurent celui du matériel de transport suivi des produits chimiques et des textiles, des produits électriques et électroniques et des machines et du matériel.

Le tableau 13 présente des données sur les importations et l'IED entrant au Canada en provenance du Royaume-Uni. Le tiers de l'IED britannique au Canada se retrouve dans l'industrie des finances et de l'assurance, suivie de celle des aliments, des boissons et du tabac. Ce sont également les deux seules industries qui ont vu leur part augmenter de façon significative. Parmi les industries qui ont enregistré une baisse significative de leur part de l'IED britannique au Canada, il y a celle des biens et services de consommation et celle de l'énergie. Les importations les plus importantes au Canada en provenance du Royaume-Uni se retrouvent dans l'industrie de l'énergie, suivie de l'industrie des produits chimiques et des textiles, celle des machines et du matériel et celle des produits électriques et électroniques. L'industrie des biens et services de consommation et celle des aliments, des boissons et du tabac ont aussi vu leur importance relative diminuer sensiblement.

Le tableau 14 fait voir les données sur les importations et l'IED entrant au Canada en provenance du Japon. L'industrie la plus importante pour l'IED japonais au Canada est celle du matériel de transport, suivie de près par l'industrie du bois et du papier, celle des minéraux métalliques et des produits en métal et celle des finances et de l'assurance. Les importations en provenance du Japon sont concentrées dans trois industries : les produits électriques et électroniques, le matériel de transport et les machines et le matériel.

Les tableaux 15 à 18 renferment aussi des données sur les entrées d'IED et les importations, mais plutôt que d'utiliser la répartition sectorielle de l'IED comme dans les tableaux précédents, nous envisageons la répartition de l'importance des pays d'origine tant pour les entrées d'IED que pour les importations, par secteur et par année. Les États-Unis sont le principal intervenant étranger dans toutes les industries canadiennes au cours de chacune des années et cela, par une marge considérable. À titre d'exemple, en 1995, 87 p. 100 de l'ensemble de l'IED dans l'industrie canadienne des services de transport et dans celle des communications provenait des États-Unis. C'est dans le secteur des finances et de l'assurance que la part détenue par les États-Unis était la moins élevée, mais elle dépassait tout de

même 50 p. 100 de l'ensemble de l'IED du secteur. En ce qui a trait aux importations, les États-Unis détenaient une part de plus de 50 p. 100 dans toutes les industries sauf deux : l'énergie et les biens et services de consommation.

Le Royaume-Uni détenait 21 p. 100 de l'IED dans l'industrie des aliments, des boissons et du tabac, 18 p. 100 dans celle des finances et de l'assurance et 10 p. 100 dans l'industrie de la construction et des activités connexes. Pour ce qui est des importations, le Royaume-Uni détenait la part la plus importante des importations totales du Canada dans le secteur de l'énergie, avec moins de 3 p. 100 dans la plupart des autres industries. La seule industrie où le Japon détenait plus de 10 p. 100 de l'IED est celle du bois et du papier. La part la plus importante des importations détenue par le Japon se retrouve dans l'industrie des produits électriques et électroniques, suivie de l'industrie des machines et du matériel et de celle du matériel de transport.

Le tableau 18 fait voir l'importance relative de tous les pays autres que les États-Unis, le Royaume-Uni et le Japon. Si l'on additionne ces trois pays, ils représentent au moins 70 p. 100 du total de chaque industrie et de chacune des années, à quelques exceptions près; dans la plupart des cas, les trois premiers pays représentent au moins 80 p. 100 du total. En 1995, seul le secteur de l'énergie a reçu plus de 30 p. 100 de l'IED en provenance de pays autres que les États-Unis, le Royaume-Uni et le Japon, et seule l'industrie des finances et de l'assurance et celle des minéraux métalliques et des produits en métal ont reçu plus de 20 p. 100 de l'IED de pays autres que les trois mentionnés ci-dessus. Ces chiffres contrastent nettement avec ceux sur les importations, où l'importance relative des autres pays est beaucoup plus grande.

Tableau 1
Caractéristiques des échanges et de l'IED dans l'économie canadienne
(en millions de dollars canadiens / en pourcentage)

	1970	1980	1990	1996
PIB ($)	87 312	303 954	675 852	771 470
Exportations ($)	16 802	76 159	148 979	275 921
Importations ($)	13 952	69 274	136 224	233 114
(ratio)	(1,20)	(1,10)	(1,09)	(1,18)
Stock d'IED sortant ($)	6 520	28 413	98 402	170 845
Stock d'IED entrant ($)	27 374	64 708	130 932	180 394
(ratio)	(0,24)	(0,44)	(0,75)	(0,95)
Exportations / PIB (pourcentage)	0,19	0,25	0,22	0,36
Importations / PIB (pourcentage)	0,16	0,23	0,20	0,30
Stock d'IED sortant / PIB (pourcentage)	0,07	0,09	0,15	0,22
Stock d'IED entrant / PIB (pourcentage)	0,31	0,21	0,19	0,23

Taux de croissance nominal (réel) composé

	1970-1980	1980-1990	1990-1996	1970-1996
PIB ($)	13,3	8,3	2,2	8,7
(réel)	(4,64)	(2,97)	(2,03)	(3,39)
Exportations ($)	16,3	6,9	10,8	11,4
(réelles)	(4,63)	(5,50)	(5,35)	(5,13)
Importations ($)	17,4	7,0	9,4	11,4
(réelles)	(7,28)	(5,45)	(4,54)	(5,94)
Stock d'IED sortant ($)	15,9	13,2	9,6	13,4
Stock d'IED entrant ($)	9,0	7,3	5,5	7,5

Tableau 2
Pays compris dans l'étude

Pays	PIB par habitant*	CE	Asie de l'Est	APEC	Amérique latine
1 États-Unis	E			X	
2 Bahamas					
3 Bermudes					
4 Antilles néerlandaises				X	X
5 Mexique	M				X
6 Brésil	M				X
7 Venezuela	M				X
8 Panama	F				
9 Royaume-Uni	E	X			
10 Irlande	E	X			
11 Pays-Bas	E	X			
12 Allemagne	E	X			
13 Suisse	E				
14 France	E	X			
15 Belgique-Luxembourg	E	X			
16 Grèce	M	X			
17 Espagne	E	X			
18 Italie	E	X			
19 Portugal	M	X			
20 Autriche	E				
21 Danemark	E	X			
22 Norvège	E				
23 Suède	E				
24 Afrique du Sud	M				
25 Singapour	E		X	X	
26 Australie	E			X	
27 Indonésie	F		X	X	
28 Hong Kong	E		X	X	
29 Japon	E		X	X	
30 Taïwan	M		X	X	
31 Malaisie	M		X	X	
32 Corée du Sud	M		X	X	
33 Inde	F				
34 Arabie saoudite	M				
35 Israël	E				

* Indique si un pays est à revenu élevé (E), moyen (M) ou faible (F) tel que classé dans le *World Development Report* de la Banque mondiale. Ne figurent pas dans la liste de la Banque mondiale, les Bahamas, les Bermudes et les Antilles néerlandaises.

Tableau 3
Répartition du stock d'IED sortant du Canada (en pourcentage)

Pays	1970	1980	1990	1996
0 Ensemble des pays	100,00	100,00	100,00	100,00
1 États-Unis	53,96	62,82	61,02	54,38
2 Bahamas	2,87	1,50	1,98	1,40
3 Bermudes	2,09	3,53	1,79	2,00
4 Antilles néerlandaises	0,09	0,54	0,07	0,40
5 Mexique	0,69	0,58	0,25	0,74
6 Brésil	9,94	2,43	1,73	1,61
7 Venezuela	0,18	0,21	0,05	0,21
8 Panama	0,03	0,05	0,02	0,06
9 Royaume-Uni	9,75	10,84	9,78	9,78
10 Irlande	0,66	0,82	1,29	3,53
11 Pays-Bas	0,80	1,06	1,51	1,12
12 Allemagne	1,18	0,97	0,91	1,53
13 Suisse	0,32	1,02	1,28	0,71
14 France	1,26	1,02	1,77	1,62
15 Belgique-Luxembourg	0,61	0,26	0,56	1,83
16 Grèce	0,02	0,11	0,09	0,06
17 Espagne	0,52	0,59	0,53	0,09
18 Italie	0,81	0,44	0,39	0,41
19 Portugal	0,02	0,04	0,12	0,06
20 Autriche	0,15	0,11	0,01	0,12
21 Danemark	0,05	0,28	0,05	0,02
22 Norvège	1,04	0,23	0,06	0,01
23 Suède	0,03	0,04	0,03	0,14
24 Afrique du Sud	1,12	0,56	0,02	0,09
25 Singapour	0,03	0,03	1,87	1,40
26 Australie	3,63	2,44	2,44	1,93
27 Indonésie	0,37	2,08	0,95	0,83
28 Hong Kong	0,00	0,14	0,68	1,37
29 Japon	0,74	0,38	0,93	1,59
30 Taïwan	0,00	0,06	0,16	0,10
31 Malaisie	0,03	0,07	0,08	0,07
32 Corée du Sud	0,00	0,00	0,02	0,08
33 Inde	0,52	0,21	0,10	0,11
34 Arabie saoudite	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
35 Israël	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Total des pays énumérés	93,51	95,46	96,51	89,40
Répartition régionale				
Communauté européenne	15,68	16,43	20,97	20,05
Asie de l'Est	1,17	2,76	4,69	5,44
APEC (moins les États-Unis)	5,49	5,78	7,38	8,11
États-Unis	53,96	62,82	61,02	54,38
Amérique latine	10,84	3,27	2,05	2,62

n.d. : non disponible.

Tableau 4
Répartition du stock d'IED entrant du Canada (en pourcentage)

Pays	1970	1980	1990	1996
0 Ensemble des pays	100,00	100,00	100,00	100,00
1 États-Unis	80,57	77,84	64,22	68,03
2 Bahamas	0,27	0,20	0,11	0,07
3 Bermudes	0,11	1,02	0,99	0,87
4 Antilles néerlandaises	0,04	0,08	0,07	0,10
5 Mexique	0,02	0,00	0,01	0,13
6 Brésil	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
7 Venezuela	0,01	0,00	0,00	0,00
8 Panama	0,06	0,15	0,09	0,05
9 Royaume-Uni	9,65	8,92	13,13	7,85
10 Irlande	0,02	0,13	0,06	0,05
11 Pays-Bas	1,65	1,88	3,27	4,07
12 Allemagne	1,33	2,79	3,88	3,03
13 Suisse	1,29	1,48	2,21	2,11
14 France	1,74	1,99	2,93	3,18
15 Belgique-Luxembourg	0,95	1,05	0,51	1,81
16 Grèce	0,00	0,00	0,01	0,01
17 Espagne	0,00	0,03	0,03	0,01
18 Italie	0,25	0,10	0,25	0,17
19 Portugal	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
20 Autriche	0,01	0,03	0,19	0,05
21 Danemark	0,05	0,05	0,01	0,11
22 Norvège	0,02	0,03	0,46	0,31
23 Suède	0,46	0,50	0,48	0,61
24 Afrique du Sud	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
25 Singapour	0,00	0,00	0,07	0,18
26 Australie	0,04	0,11	0,58	0,19
27 Indonésie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
28 Hong Kong	0,07	0,08	1,05	1,67
29 Japon	0,38	0,93	3,99	3,59
30 Taïwan	0,00	0,00	0,01	0,08
31 Malaisie	0,00	0,00	0,02	0,02
32 Corée du Sud	0,00	0,00	0,24	0,10
33 Inde	0,02	0,00	0,01	0,00
34 Arabie saoudite	0,00	0,02	0,05	0,02
35 Israël	0,00	0,00	0,07	0,06
Total des pays énumérés	99,01	99,41	99,00	98,53
Répartition régionale				
Communauté européenne	15,64	16,94	24,08	20,29
Asie de l'Est	0,45	1,01	5,38	5,64
APEC (moins les États-Unis)	0,51	1,12	5,97	5,96
États-Unis	80,57	77,84	64,22	68,03
Amérique latine	0,09	0,15	0,10	0,18

n.d. : non disponible.

Tableau 5
Répartition des exportations du Canada (en pourcentage)

Pays	1970	1980	1990	1996
0 Ensemble des pays	100,00	100,00	100,00	100,00
1 États-Unis	64,80	63,25	74,88	80,99
2 Bahamas	0,10	0,03	0,03	0,01
3 Bermudes	0,07	0,04	0,02	0,01
4 Antilles néerlandaises	0,03	0,01	0,01	0,01
5 Mexique	0,57	0,65	0,44	0,45
6 Brésil	0,55	1,26	0,34	0,52
7 Venezuela	0,67	0,89	0,19	0,23
8 Panama	0,05	0,07	0,01	0,02
9 Royaume-Uni	8,92	4,26	2,38	1,46
10 Irlande	0,09	0,15	0,09	0,09
11 Pays-Bas	1,67	1,89	1,11	0,60
12 Allemagne	2,30	2,19	1,56	1,21
13 Suisse	0,25	0,51	0,71	0,34
14 France	0,93	1,34	0,88	0,63
15 Belgique-Luxembourg	1,14	1,32	0,84	0,56
16 Grèce	0,14	0,17	0,07	0,04
17 Espagne	0,40	0,31	0,26	0,19
18 Italie	1,11	1,32	0,80	0,49
19 Portugal	0,07	0,13	0,12	0,04
20 Autriche	0,05	0,10	0,11	0,15
21 Danemark	0,13	0,12	0,09	0,04
22 Norvège	1,06	0,46	0,37	0,31
23 Suède	0,29	0,38	0,22	0,10
24 Afrique du Sud	0,63	0,27	0,12	0,08
25 Singapour	0,07	0,26	0,27	0,21
26 Australie	1,20	0,89	0,61	0,37
27 Indonésie	0,10	0,28	0,21	0,34
28 Hong Kong	0,13	0,26	0,46	0,44
29 Japon	4,83	5,74	5,52	4,04
30 Taïwan	0,11	0,33	0,54	0,51
31 Malaisie	0,09	0,13	0,17	0,19
32 Corée du Sud	0,11	0,67	1,04	1,02
33 Inde	0,78	0,47	0,22	0,13
34 Arabie saoudite	0,04	0,41	0,19	0,23
35 Israël	0,09	0,15	0,10	0,09
Total des pays énumérés	93,57	90,71	94,98	96,14
Répartition régionale				
Communauté européenne	16,90	13,20	8,20	5,35
Asie de l'Est	5,44	7,67	8,21	6,75
APEC (moins les États-Unis)	7,21	9,21	9,26	7,57
États-Unis	64,80	63,25	74,88	80,99
Amérique latine	1,84	2,87	0,98	1,22

Tableau 6
Répartition des importations du Canada (en pourcentage)

Pays	1970	1980	1990	1996
0 Ensemble des pays	100,00	100,00	100,00	100,00
1 États-Unis	71,10	69,30	64,50	67,60
2 Bahamas	0,05	0,05	0,02	0,01
3 Bermudes	0,00	0,00	0,00	0,00
4 Antilles néerlandaises	0,39	0,11	0,01	0,01
5 Mexique	0,34	0,50	1,28	2,59
6 Brésil	0,35	0,51	0,59	0,49
7 Venezuela	2,43	3,20	0,42	0,31
8 Panama	0,05	0,06	0,00	0,01
9 Royaume-Uni	5,29	2,85	3,55	2,53
10 Irlande	0,09	0,15	0,19	0,25
11 Pays-Bas	0,57	0,36	0,53	0,40
12 Allemagne	2,66	2,13	2,82	2,07
13 Suisse	0,58	0,73	0,48	0,40
14 France	1,14	1,14	1,80	1,46
15 Belgique-Luxembourg	0,37	0,35	0,42	0,37
16 Grèce	0,04	0,04	0,05	0,03
17 Espagne	0,25	0,28	0,36	0,29
18 Italie	1,04	0,90	1,44	1,17
19 Portugal	0,10	0,08	0,13	0,08
20 Autriche	0,33	0,15	0,30	0,26
21 Danemark	0,22	0,17	0,18	0,15
22 Norvège	0,35	0,12	1,24	1,19
23 Suède	0,76	0,61	0,66	0,52
24 Afrique du Sud	0,33	0,54	0,10	0,19
25 Singapour	0,14	0,18	0,41	0,51
26 Australie	1,05	0,75	0,56	0,55
27 Indonésie	0,00	0,08	0,15	0,27
28 Hong Kong	0,56	0,82	0,78	0,49
29 Japon	4,17	4,11	6,99	4,48
30 Taïwan	0,37	0,82	1,55	1,23
31 Malaisie	0,24	0,18	0,28	0,68
32 Corée du Sud	0,10	0,61	1,65	1,17
33 Inde	0,29	0,14	0,17	0,26
34 Arabie saoudite	0,17	3,68	0,52	0,28
35 Israël	0,10	0,08	0,09	0,11
Total des pays énumérés	96,02	95,78	94,22	92,41
Répartition régionale				
Communauté européenne	11,77	8,45	11,47	8,80
Asie de l'Est	5,58	6,80	11,81	8,83
APEC (moins les États-Unis)	6,97	8,05	13,65	11,97
États-Unis	71,10	69,30	64,50	67,60
Amérique latine	3,17	4,27	2,29	3,40

Tableau 7
Concentration de l'IED et des échanges du Canada

	1970	1980	1990	1996
Pourcentage de l'IED sortant représenté par les principales destinations :				
1	53,96	62,82	61,02	54,38
2	63,90	73,66	74,77	64,16
3	73,65	77,19	77,21	67,69
4	77,28	79,63	79,19	69,69
5	80,15	82,06	80,98	71,62
Pourcentage de l'IED entrant représenté par les principales sources :				
1	80,57	77,84	64,22	68,03
2	90,22	86,76	77,35	75,88
3	91,96	89,55	81,34	79,95
4	93,61	91,54	85,22	83,54
5	94,94	93,42	88,49	86,72
Pourcentage des exportations représenté par les principales destinations :				
1	64,80	63,25	74,88	80,99
2	73,72	68,99	80,40	85,03
3	78,55	73,25	82,78	86,49
4	80,85	75,44	84,34	87,70
5	85,52	77,33	85,45	88,72
Pourcentage des importations représenté par les principales sources :				
1	71,10	69,30	64,50	67,60
2	76,39	73,41	71,49	72,08
3	80,56	77,09	75,04	74,67
4	83,22	80,29	77,86	77,20
5	85,65	83,14	79,66	79,27

Tableau 8a
Répartition sectorielle du stock d'IED sortant du Canada vers tous les pays (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	9,01	7,55	8,31	6,75
2. Bois et papier	3,69	3,95	3,84	3,35
3. Énergie	16,63	8,75	7,70	8,54
4. Produits chimiques et textiles	8,85	7,70	7,60	4,67
5. Minéraux métalliques et produits en métal	18,97	15,93	14,38	16,22
6. Machines et matériel	0,44	0,71	1,20	0,81
7. Matériel de transport	1,50	2,09	2,32	2,72
8. Produits électriques et électroniques	3,56	4,70	5,48	5,93
9. Construction et activités connexes	12,57	7,90	7,48	3,28
10. Services de transport	3,28	4,18	4,97	3,47
11. Communications	5,85	7,17	8,21	10,00
12. Finances et assurance	10,79	21,24	23,80	23,67
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	1,23	2,22	2,02	6,23
14. Biens et services de consommation	3,26	5,17	1,50	3,44
15. Autres	0,38	0,74	1,18	0,92
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 8b
Répartition sectorielle des exportations du Canada vers tous les pays (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	13,21	10,02	9,47	8,27
2. Bois et papier	15,15	17,72	15,95	16,73
3. Énergie	16,57	11,88	13,32	11,30
4. Produits chimiques et textiles	7,49	8,18	7,75	8,74
5. Minéraux métalliques et produits en métal	8,25	8,00	10,32	9,50
6. Machines et matériel	4,77	4,76	4,80	5,35
7. Matériel de transport	27,76	30,77	28,29	28,10
8. Produits électriques et électroniques	4,48	5,72	7,17	8,35
9. Construction et activités connexes	0,90	0,84	0,76	0,67
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	0,39	0,57	0,40	0,51
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,00	0,02	0,04	0,04
14. Biens et services de consommation	1,02	1,52	1,72	2,43
15. Autres	0,00	0,00	0,02	0,01
Total	100,00	100,00	100,0	100,00

Tableau 9a
Répartition sectorielle du stock d'IED sortant du Canada aux États-Unis (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	8,59	6,78	8,09	5,76
2. Bois et papier	4,76	3,96	3,99	4,42
3. Énergie	17,79	8,23	8,55	7,71
4. Produits chimiques et textiles	11,76	10,43	10,89	3,84
5. Minéraux métalliques et produits en métal	13,05	14,34	12,88	15,24
6. Machines et matériel	0,18	0,49	0,87	0,64
7. Matériel de transport	0,37	1,68	1,52	2,18
8. Produits électriques et électroniques	4,85	5,36	6,93	5,26
9. Construction et activités connexes	17,17	11,45	8,30	4,93
10. Services de transport	2,27	5,78	6,81	5,17
11. Communications	7,25	8,21	10,24	10,92
12. Finances et assurance	6,11	12,86	16,80	16,02
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	1,82	3,27	2,44	11,15
14. Biens et services de consommation	3,54	6,39	0,83	5,95
15. Autres	0,49	0,76	0,85	0,81
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 9b
Répartition sectorielle des exportations du Canada aux États-Unis (en pourcentage)

Industrie CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	4,96	5,28	5,49	5,21
2. Bois et papier	14,95	16,23	14,66	14,20
3. Énergie	19,68	12,89	13,60	12,17
4. Produits chimiques et textiles	6,18	6,44	7,28	8,72
5. Minéraux métalliques et produits en métal	7,08	6,91	7,66	8,62
6. Machines et matériel	4,84	4,86	4,84	5,39
7. Matériel de transport	35,91	38,69	35,86	33,13
8. Produits électriques et électroniques	4,30	5,70	7,66	8,67
9. Construction et activités connexes	0,57	0,70	0,54	0,56
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	0,49	0,68	0,47	0,57
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,00	0,03	0,04	0,04
14. Biens et services de consommation	1,06	1,60	1,89	2,71
15. Autres	0,00	0,00	0,02	0,01
Total	100,00	100,0	100,00	100,00

Tableau 10a
Répartition sectorielle du stock d'IED sortant du Canada au Royaume-Uni (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	28,32	20,41	9,56	9,00
2. Bois et papier	2,47	10,29	5,29	2,16
3. Énergie	8,51	8,74	7,39	11,69
4. Produits chimiques et textiles	1,12	1,28	0,44	0,64
5. Minéraux métalliques et produits en métal	24,66	15,57	9,48	11,52
6. Machines et matériel	1,35	3,15	2,44	1,04
7. Matériel de transport	0,00	1,00	2,92	3,11
8. Produits électriques et électroniques	1,80	8,14	6,11	13,02
9. Construction et activités connexes	8,57	2,25	17,51	0,91
10. Services de transport	1,93	0,76	1,32	0,33
11. Communications	2,95	7,90	6,90	29,61
12. Finances et assurance	13,39	17,37	22,24	11,85
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,00	0,82	3,90	0,94
14. Biens et services de consommation	4,14	0,98	0,35	1,11
15. Autres	0,77	1,34	4,15	3,07
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 10b
Répartition sectorielle des exportations du Canada au Royaume-Uni (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	21,78	11,98	10,05	8,99
2. Bois et papier	28,59	34,06	31,97	23,96
3. Énergie	5,18	6,25	10,11	12,34
4. Produits chimiques et textiles	8.12	7,46	5,86	5,46
5. Minéraux métalliques et produits en métal	21,12	19,71	19,81	19,86
6. Machines et matériel	3,80	4,16	5,23	5,11
7. Matériel de transport	3,18	6,26	6,53	4,42
8. Produits électriques et électroniques	5,54	7,70	7,46	16,19
9. Construction et activités connexes	1,11	0,49	0,56	0,40
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	0,24	0,34	0,45	0,60
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,00	0,00	0,11	0,05
14. Biens et services de consommation	1,33	1,58	1,77	2,58
15. Autres	0,00	0,00	0,10	0,04
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 11a
Répartition sectorielle du stock d'IED entrant au Canada de tous les pays (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	5,66	7,03	7,03	9,49
2. Bois et papier	4,09	4,99	5,81	4,70
3. Énergie	25,86	19,48	16,42	11,68
4. Produits chimiques et textiles	11,20	8,55	10,36	10,90
5. Minéraux métalliques et produits en métal	6,34	5,51	7,44	6,07
6. Machines et matériel	3,76	4,05	3,98	4,20
7. Matériel de transport	8,58	12,00	10,02	10,72
8. Produits électriques et électroniques	3,99	6,28	5,56	7,10
9. Construction et activités connexes	5,46	6,10	5,36	6,49
10. + 11. Services de transport et communications	1,61	1,82	2,47	3,02
12. Finances et assurance	13,27	16,99	18,87	18,04
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	6,92	4,12	3,86	4,64
15. Autres	3,26	3,06	2,83	2,95
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

n.d. : non disponible.

Tableau 11b
Répartition sectorielle des importations au Canada de tous les pays (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	7,72	6,75	6,74	6,21
2. Bois et papier	2,64	2,56	2,74	2,94
3. Énergie	8,01	5,59	6,74	4,04
4. Produits chimiques et textiles	11,84	11,04	11,95	13,58
5. Minéraux métalliques et produits en métal	7,63	7,32	8,05	8,39
6. Machines et matériel	13,03	13,66	13,52	12,91
7. Matériel de transport	30,43	33,40	27,18	26,84
8. Produits électriques et électroniques	11,01	11,75	14,32	17,30
9. Construction et activités connexes	0,61	0,75	0,81	0,65
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	1,67	1,31	1,59	1,45
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,01	0,01	0,07	0,05
14. Biens et services de consommation	5,39	5,86	6,26	5,62
15. Autres	0,00	0,00	0,04	0,01
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 12a
Répartition sectorielle du stock d'IED entrant au Canada des États-Unis (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	5,83	7,31	6,64	8,31
2. Bois et papier	3,75	3,31	6,51	5,15
3. Énergie	26,07	19,99	16,73	9,85
4. Produits chimiques et textiles	12,22	9,61	10,50	11,62
5. Minéraux métalliques et produits en métal	7,18	5,77	6,23	5,86
6. Machines et matériel	4,69	4,71	4,74	4,84
7. Matériel de transport	9,88	14,46	12,52	13,49
8. Produits électriques et électroniques	4,53	7,62	7,19	8,74
9. Construction et activités connexes	2,56	4,96	4,79	6,79
10. + 11. Services de transport et communications	1,83	2,24	3,10	3,93
12. Finances et assurance	11,45	12,46	14,05	13,88
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	6,21	4,21	4,19	5,15
15. Autres	3,79	3,34	2,80	2,40
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

n.d. : non disponible.

Tableau 12b
Répartition sectorielle des importations au Canada des États-Unis (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	6,17	5,37	5,82	5,43
2. Bois et papier	2,98	2,92	3,43	3,84
3. Énergie	4,58	3,18	3,08	1,49
4. Produits chimiques et textiles	11,77	10,72	12,76	14,47
5. Minéraux métalliques et produits en métal	7,11	6,68	8,40	8,24
6. Machines et matériel	14,20	13,35	14,27	13,18
7. Matériel de transport	37,18	41,41	32,32	33,09
8. Produits électriques et électroniques	10,97	11,84	14,06	14,40
9. Construction et activités connexes	0,57	0,71	0,83	0,59
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	2,07	1,66	2,05	1,86
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,02	0,01	0,08	0,06
14. Biens et services de consommation	2,39	2,14	2,87	3,34
15. Autres	0,00	0,00	0,03	0,01
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 13a
Répartition sectorielle du stock d'IED entrant au Canada du Royaume-Uni (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	9,13	12,68	17,16	20,70
2. Bois et papier	4,74	4,26	1,26	1,51
3. Énergie	19,34	15,31	17,18	11,37
4. Produits chimiques et textiles	11,69	7,75	9,11	8,68
5. Minéraux métalliques et produits en métal	3,56	2,22	5,58	2,80
6. Machines et matériel	0,62	1,06	1,39	2,16
7. Matériel de transport	3,25	3,40	3,10	2,03
8. Produits électriques et électroniques	2,10	3,69	1,74	1,69
9. Construction et activités connexes	7,60	7,32	5,79	6,80
10. + 11. Services de transport et communications	0,92	0,90	1,73	1,27
12. Finances et assurance	25,00	36,14	29,97	33,79
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	10,77	4,58	2,91	4,36
15. Autres	1,30	0,69	3,06	2,84
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

n.d. : non disponible.

Tableau 13b
Répartition sectorielle des importations au Canada du Royaume-Uni (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	8,05	5,24	5,00	5,05
2. Bois et papier	1,38	1,40	1,36	1,46
3. Énergie	14,64	40,14	43,22	28,50
4. Produits chimiques et textiles	18,17	10,71	11,32	16,37
5. Minéraux métalliques et produits en métal	8,76	7,10	5,43	7,08
6. Machines et matériel	17,88	14,48	13,72	13,95
7. Matériel de transport	13,51	8,39	6,88	10,02
8. Produits électriques et électroniques	5,23	4,74	5,44	11,26
9. Construction et activités connexes	1,89	0,87	0,74	0,78
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	2,40	1,74	1,91	1,81
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,02	0,01	0,16	0,06
14. Biens et services de consommation	8,08	5,19	4,67	3,62
15. Autres	0,00	0,00	0,15	0,03
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 14a
Répartition sectorielle du stock d'IED entrant au Canada du Japon (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	0,73	0,52	0,73	0,55
2. Bois et papier	5,36	4,91	21,02	16,30
3. Énergie	36,10	22,77	-1,21	3,19
4. Produits chimiques et textiles	0,56	0,79	4,22	4,81
5. Minéraux métalliques et produits en métal	4,85	12,25	14,32	13,57
6. Machines et matériel	0,96	5,11	5,20	7,28
7. Matériel de transport	19,80	20,84	14,52	17,65
8. Produits électriques et électroniques	0,68	6,16	5,39	6,07
9. Construction et activités connexes	2,76	0,03	3,41	4,64
10. + 11. Services de transport et communications	0,23	0,36	0,96	0,98
12. Finances et assurance	8,46	12,35	17,03	13,37
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	15,45	9,40	7,06	4,43
15. Autres	4,06	4,49	7,36	7,15
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

n.d. : non disponible.

Tableau 14b
Répartition sectorielle des importations au Canada du Japon (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	1,31	0,99	0,60	0,45
2. Bois et papier	0,46	0,49	0,35	0,24
3. Énergie	0,02	0,11	0,01	0,02
4. Produits chimiques et textiles	5,73	4,70	3,50	3,97
5. Minéraux métalliques et produits en métal	7,70	4,30	4,22	4,38
6. Machines et matériel	12,76	18,34	14,64	18,35
7. Matériel de transport	40,07	44,52	46,16	31,02
8. Produits électriques et électroniques	24,79	21,87	24,86	38,14
9. Construction et activités connexes	0,54	0,48	0,46	0,29
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	0,24	0,20	0,21	0,15
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,00	0,00	0,00	0,01
14. Biens et services de consommation	6,37	4,00	4,96	2,99
15. Autres	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 15a
Importance de la propriété américaine dans le stock d'IED au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	77,20	72,70	60,75	58,88
2. Bois et papier	68,61	46,35	72,11	73,68
3. Énergie	75,57	71,74	65,55	56,76
4. Produits chimiques et textiles	81,75	78,58	65,22	71,77
5. Minéraux métalliques et produits en métal	84,96	73,23	53,93	64,93
6. Machines et matériel	93,59	81,15	76,59	77,54
7. Matériel de transport	86,28	84,26	80,33	84,68
8. Produits électriques et électroniques	85,10	84,76	83,29	82,85
9. Construction et activités connexes	35,16	56,84	57,49	70,32
10. + 11. Services de transport et communications	85,17	85,78	80,96	87,63
12. Finances et assurance	64,70	51,27	47,90	51,75
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	67,25	71,32	69,78	74,66
15. Autres	86,96	76,29	63,57	54,81
IDE américain en pourcentage de l'ensemble de l'IED entrant	74,94	69,87	64,22	66,97

n.d. : non disponible.

Tableau 15b
Importance des importations en provenance des États-Unis au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	56,07	52,56	55,83	58,63
2. Bois et papier	79,09	75,28	81,09	87,43
3. Énergie	40,07	37,56	29,52	24,76
4. Produits chimiques et textiles	69,73	64,15	69,01	71,44
5. Minéraux métalliques et produits en métal	65,36	60,30	67,39	65,84
6. Machines et matériel	76,41	64,53	68,22	68,43
7. Matériel de transport	85,67	81,90	76,87	82,67
8. Produits électriques et électroniques	69,86	66,54	63,47	55,81
9. Construction et activités connexes	65,11	62,18	65,88	61,06
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	87,00	83,56	83,51	86,24
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	81,47	77,22	72,67	85,38
14. Biens et services de consommation	31,06	24,16	29,57	39,87
15. Autres	0,00	0,00	61,95	66,31
Importations des États-Unis en pourcentage de l'ensemble des importations	70,74	67,01	64,52	66,82

Tableau 16a
Importance de la propriété britannique dans le stock d'IED au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	16,10	22,27	33,79	21,38
2. Bois et papier	11,56	10,56	3,01	3,14
3. Énergie	7,46	9,71	14,48	9,55
4. Produits chimiques et textiles	10,41	11,19	12,18	7,81
5. Minéraux métalliques et produits en métal	5,61	4,98	10,40	4,53
6. Machines et matériel	1,64	3,23	4,84	5,05
7. Matériel de transport	3,77	3,49	4,28	1,85
8. Produits électriques et électroniques	5,25	7,24	4,34	2,34
9. Construction et activités connexes	13,90	14,80	14,97	10,26
10. + 11. Services de transport et communications	5,70	6,10	9,74	4,12
12. Finances et assurance	18,80	26,26	21,99	18,36
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	15,53	13,71	10,43	9,22
15. Autres	3,96	2,80	14,97	9,45
IED britannique en pourcentage de l'ensemble de l'IED entrant	9,98	11,71	13,13	8,43

n.d. : non disponible.

Tableau 16b
Importance des importations en provenance du Royaume-Uni au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	2,47	2,86	2,69	1,99
2. Bois et papier	1,23	2,02	1,80	1,22
3. Énergie	4,32	26,49	23,24	17,29
4. Produits chimiques et textiles	3,63	3,58	3,43	2,95
5. Minéraux métalliques et produits en métal	2,72	3,58	2,44	2,07
6. Machines et matériel	3,24	3,91	3,68	2,65
7. Matériel de transport	1,05	0,93	0,92	0,91
8. Produits électriques et électroniques	1,12	1,49	1,38	1,60
9. Construction et activités connexes	7,28	4,24	3,30	2,91
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	3,40	4,89	4,36	3,07
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	3,15	4,54	8,63	2,85
14. Biens et services de consommation	3,55	3,27	2,71	1,58
15. Autres	0,00	0,00	14,86	10,32
Importations du Royaume-Uni en pourcentage de l'ensemble des importations	2,39	3,71	3,55	2,43

Tableau 17a
Importance de la propriété japonaise dans le stock d'IED au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	0,29	0,21	0,41	0,23
2. Bois et papier	2,91	2,83	14,39	13,81
3. Énergie	3,11	3,36	-0,29	1,09
4. Produits chimiques et textiles	0,11	0,26	1,62	1,76
5. Minéraux métalliques et produits en métal	1,70	6,40	7,66	8,90
6. Machines et matériel	0,57	3,63	5,19	6,92
7. Matériel de transport	5,13	4,99	5,76	6,57
8. Produits électriques et électroniques	0,38	2,82	3,86	3,41
9. Construction et activités connexes	1,13	0,02	2,53	2,85
10. + 11. Services de transport et communications	0,31	0,57	1,55	1,30
12. Finances et assurance	1,42	2,09	3,59	2,95
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	4,97	6,56	7,27	3,81
15. Autres	2,77	4,21	10,34	9,67
IED japonais en pourcentage de l'ensemble de l'IED entrant	2,22	2,87	3,99	4,06

n.d. : non disponible.

Tableau 17b
Importance des importations en provenance du Japon au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	1,06	1,06	0,63	0,39
2. Bois et papier	1,09	1,39	0,91	0,45
3. Énergie	0,02	0,14	0,01	0,03
4. Produits chimiques et textiles	3,03	3,10	2,08	1,60
5. Minéraux métalliques et produits en métal	6,32	4,27	3,71	2,85
6. Machines et matériel	6,13	9,75	7,67	7,77
7. Matériel de transport	8,25	9,69	12,03	6,32
8. Produits électriques et électroniques	14,10	13,53	12,30	12,05
9. Construction et activités connexes	5,55	4,65	4,06	2,42
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	0,91	1,11	0,93	0,56
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	0,23	0,35	0,51	0,84
14. Biens et services de consommation	7,40	4,96	5,61	2,91
15. Autres	0,00	0,00	0,60	1,21
Importations du Japon en pourcentage de l'ensemble des importations	6,03	6,84	6,99	5,36

Tableau 18a
Importance de la propriété de l'ensemble des autres pays dans le stock d'IED au Canada (pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	6,41	4,82	5,05	19,51
2. Bois et papier	16,92	40,25	10,49	9,37
3. Énergie	13,87	15,21	20,26	32,60
4. Produits chimiques et textiles	7,73	9,96	20,98	18,67
5. Minéraux métalliques et produits en métal	7,73	15,39	28,01	21,64
6. Machines et matériel	4,21	11,99	13,38	10,49
7. Matériel de transport	4,81	7,26	9,63	6,90
8. Produits électriques et électroniques	9,27	5,17	8,52	11,39
9. Construction et activités connexes	49,82	28,35	25,00	16,57
10. + 11. Services de transport et communications	8,82	7,55	7,76	6,95
12. Finances et assurance	15,09	20,37	26,52	26,94
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14. Biens et services de consommation	12,25	8,41	12,51	12,30
15. Autres	6,31	16,70	11,12	26,07
IED de tous les autres pays en pourcentage de l'ensemble de l'IED entrant	12,86	15,55	18,66	20,54

n.d. : non disponible.

Tableau 18b
Importance des importations en provenance de tous les autres pays au Canada (en pourcentage)

Industrie (CTI-C 1980)	1983	1987	1990	1995
1. Aliments, boissons et tabac	40,40	43,51	40,85	38,98
2. Bois et papier	18,58	21,31	16,20	10,91
3. Énergie	55,59	35,82	47,23	57,92
4. Produits chimiques et textiles	23,62	29,17	25,48	24,00
5. Minéraux métalliques et produits en métal	25,61	31,85	26,46	29,24
6. Machines et matériel	14,21	21,81	20,43	21,16
7. Matériel de transport	5,04	7,49	10,18	10,10
8. Produits électriques et électroniques	14,92	18,44	22,85	30,55
9. Construction et activités connexes	22,06	28,92	26,76	33,60
10. Services de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Communications	8,69	10,45	11,19	10,13
12. Finances et assurance	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	15,16	17,88	18,19	10,94
14. Biens et services de consommation	57,99	67,61	62,12	55,64
15. Autres	0,00	0,00	22,60	22,16
Importations en provenance de tous les autres pays en pourcentage de l'ensemble des importations	20,84	22,44	24,94	25,39

4. MODÉLISATION DES LIENS ENTRE COMMERCE ET IED

Les entreprises peuvent approvisionner les marchés étrangers de diverses façons. La plus évidente est, bien entendu, d'y exporter. Mais cela engendre des coûts de transport et des coûts connexes tels que les assurances, les tarifs et les considérations relatives au taux de change. Nous définissons les coûts de transfert de manière à ce qu'ils englobent tous ces coûts. L'IED est un autre moyen de desservir les marchés étrangers. En établissant des installations de production à l'étranger, l'entreprise évite les coûts de transfert que comporte l'exportation, mais elle doit assumer les coûts supplémentaires de la gestion des installations de production à l'étranger. En présence de rendements d'échelle croissants au niveau de la production, la décision revient à un arbitrage entre les économies d'échelle et les coûts de transfert. De toute évidence, plus les économies d'échelle sont importantes, moins il est probable qu'il y aura d'IED : si les économies d'échelle sont importantes par rapport aux coûts de transfert, l'entreprise conserve toute la production au pays et elle a recours à l'exportation. Par ailleurs, lorsque les économies d'échelle sont modestes par rapport aux coûts de transfert, il est plus probable que ces derniers seront supérieurs aux avantages d'une production centralisée. Bref, le commerce et l'IED sont des substituts dans ce scénario. Qui plus est, l'IED sera de nature horizontale.

Afin d'analyser le lien entre commerce et IED, il ne suffit pas d'examiner simplement la corrélation qui peut exister entre les échanges et l'investissement étranger direct. Nous devons prendre en considération un modèle formel du commerce international. Le commerce international est déterminé par une fonction quelconque de l'avantage comparatif. Les trois grands modèles du commerce international font chacun appel à une source différente d'avantage comparatif. Le modèle de la concurrence monopolistique invoque les rendements d'échelle croissants ou à la différenciation des produits; le modèle d'Heckscher-Ohlin fait appel à la dotation en facteurs, tandis que le modèle de gravité repose sur les coûts de transaction (définis largement), comme source d'avantage comparatif.

Deardorff (1995) a démontré que le modèle de gravité peut, en fait, représenter un modèle d'échanges alternatif. Autrement dit, l'équation de la gravité est une conséquence vérifiable du modèle de la concurrence monopolistique et du modèle d'Heckscher-Ohlin. Par conséquent, l'utilisation du modèle de gravité pour tester l'un de ces modèles par rapport à l'autre peut nous induire en erreur parce que l'équation de la gravité est compatible avec ces deux modèles d'échanges. C'est là une bonne raison qui nous incite à utiliser le modèle de gravité parce que, dans le contexte de la présente étude, nous ne cherchons pas à déterminer quel modèle convient le mieux pour expliquer les échanges internationaux du Canada. Plutôt, nous voulons simplement modéliser les liens entre l'IED sortant et les exportations du Canada. Par conséquent, nous utiliserons le modèle de gravité pour mesurer les liens existants entre commerce et IED.

Le modèle de gravité

Le modèle de gravité a été utilisé pour expliquer les flux commerciaux bilatéraux entre un vaste groupe de pays et sur de longues périodes de temps (Frankel, Stein et Wei, 1995; et Hejazi et Trefler, 1996). Nous utiliserons le modèle de gravité pour expliquer les flux commerciaux entre le Canada et les pays pour lesquels des données sur l'IED bilatéral existent. Au niveau agrégé, cela englobe les exportations du Canada vers 33 pays au cours de la période 1970-1996. Au niveau de l'industrie, cela englobe le commerce entre le Canada et les États-Unis, entre le Canada et le Royaume-Uni, ainsi que les importations en provenance du Japon sur la période 1983-1995. L'analyse sera étendue pour tenir compte de l'IED en tant que déterminant supplémentaire du commerce international. Une telle analyse nous dira s'il y a une relation entre les échanges internationaux et l'IED, après avoir neutralisé les effets associés à

l'avantage comparatif. Les résultats indiqueront de façon empirique si le commerce international et l'IED sont des substituts ou des compléments.

Supposons t comme indice des années, i comme indice du pays exportateur (le Canada), j comme indice du pays importateur et supposons que X_{ijt} désigne les exportations bilatérales du pays i vers le pays j au cours de l'année t. Supposons que T_{ijt} désigne les coûts de transaction largement définis. Le modèle de gravité peut alors être exprimé de la façon suivante :

$$\ln(X_{ijt}) = \alpha + \ln(T_{ijt})\beta + 0_{ijt} \qquad (1)$$

Les variables afférentes aux coûts de transaction sont notamment (en supposant que *gdp* désigne le produit intérieur brut) :

Variables	Description	Signe attendu dans la régression sur le commerce
$gdppc_i$, $gdppc_j$	Produit du PIB par habitant dans les pays i et j	+
gdp_i, gdp_j	Produit des PIB des pays i et j	+
$Distance_{ij}$	Mesure de l'éloignement entre les pays i et j	–
$Langue_{ij}$	Variable auxiliaire égale à l'unité si les pays i et j partagent la même langue.	+
Taux de change	Valeur du dollar canadien dans la devise étrangère.	– pour les exportations + pour les importations
Variables auxiliaires		
ADJ	Égale à l'unité pour les États-Unis et à zéro dans les autres cas.	?
EC	Égale à l'unité pour les pays de la CE et à zéro dans les autres cas.	?
Asie de l'Est	Égale à l'unité pour les pays de l'Asie de l'Est et à zéro dans les autres cas.	?
Amérique latine	Égale à l'unité pour les pays d'Amérique latine et à zéro dans les autres cas.	?
APEC	Égale à l'unité pour les pays de l'APEC et à zéro dans les autres cas.	?
Temps	Tendance temporelle	?

L'idée est que les pays de taille et de PIB par habitant comparables ont des besoins semblables pour ce qui est tant des facteurs intermédiaires (Ethier, 1982) que des profils de consommation. En outre, le commerce entre deux pays devrait être positivement lié aux revenus des deux pays[8]. En outre, les pays rapprochés géographiquement et ceux qui partagent la même langue auront de faibles coûts de transaction et, par conséquent, des niveaux élevés d'échanges bilatéraux. Le taux de change devrait avoir un impact opposé dans les régressions sur les exportations et les importations : un taux de change élevé devrait accroître les importations mais réduire les exportations. De plus, nous avons ajouté des variables auxiliaires pour les groupes régionaux tels que la Communauté européenne (CE), l'Asie de l'Est (AE), l'Amérique latine (AL) et l'APEC. Ces variables visent à mesurer les profils durables de commerce au sein des blocs régionaux qui ne sont pas saisis par les variables de gravité.

Étant donné que nous nous intéressons aux exportations canadiennes vers les autres pays, $i = C$, qui désigne le Canada :

$$\ln(X_{Cj}) = \alpha + \ln(T_{Cj})\beta + 0_{Cj} \quad (2)$$

Le lecteur qui est familiarisé avec ces travaux reconnaîtra que, dans la présente section, nous tentons de suivre aussi fidèlement que possible le travail de Frankel et coll. Cela nous permet de faire des comparaisons simples avec les travaux antérieurs. Il est reconnu, comme dans Hejazi et Trefler (1996), que l'importance des coûts de transaction en tant que facteur influant sur le commerce varie d'une industrie à l'autre. En d'autres termes, l'importance de l'éloignement et de la langue devrait varier entre les industries. L'équation de la gravité au niveau de l'industrie prend la forme suivante :

$$\ln(X_{Cjg}) = \alpha + \ln(T_{Cjg})\beta + 0_{Cjg} \quad (3)$$

où g désigne l'industrie (ou le bien). Bien entendu, les variables représentant la distance et la langue ne varieront pas par industrie, mais la variable dépendante (les exportations) variera. En outre, nous utilisons toujours des mesures agrégées du PIB plutôt que la production au niveau de l'industrie étant donné que des données à ce niveau ne sont pas disponibles systématiquement pour tous les pays.

Après avoir estimé le modèle de gravité, l'IED est ajouté en tant que déterminant supplémentaire du commerce. Cela se fait au niveau agrégé :

$$\ln(X_{Cj}) = \alpha + \ln(T_{Cj})\beta + \ln(\mathrm{FDI}_{Cj})\delta + 0_{Cj} \quad (4)$$

et au niveau de l'industrie :

$$\ln(X_{Cjg}) = \alpha + \ln(T_{Cjg})\beta + \ln(\mathrm{FDI}_{Cjg})\delta + 0_{Cjg} \quad (5)$$

Intuitivement, l'IED entre bien dans le modèle de gravité. Selon ce modèle, les coûts de transaction, définis de façon étendue, sont la source de l'avantage comparatif. La présence de l'IED indiquerait que des liens ou des réseaux ont déjà été établis dans le pays étranger et que, par conséquent, les coûts liés à l'exportation devraient être moins élevés. Il s'ensuit que les exportations devraient augmenter. Le commerce et l'IED sont donc complémentaires. Nous avons les données nécessaires pour tester cette hypothèse[9, 10].

5. ESTIMATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Régressions au niveau agrégé

Le tableau 19 renferme les estimations du modèle de gravité pour les exportations et l'IED sortant[11]. Dans la colonne (i), Nous avons un modèle de gravité qui englobe des variables de gravité courantes. Les exportations canadiennes ont un lien positif avec le produit des PIB, le produit des PIB par habitant et la similitude linguistique, mais un lien négatif avec la distance qui sépare les pays et le taux de change. Toutes les variables de gravité ont le signe attendu. La tendance temporelle est négative, ce qui indique que les exportations canadiennes ont augmenté moins rapidement que le modèle de gravité l'avait prédit.

La colonne (ii) vient ajouter nos variables auxiliaires à la régression. Non seulement les signes des variables initiales demeurent-ils inchangés après cet ajout, mais les estimations des coefficients montrent peu de variation. L'exception à cette règle est la variable représentant la langue qui devient moins importante et celle du taux de change qui devient plus importante. La variable de proximité est positive et statistiquement significative, ce qui indique que le Canada a davantage d'échanges commerciaux avec les États-Unis que ne le prédit le modèle de gravité. Les autres variables dont le coefficient est positif sont celles qui représentent la Communauté européenne, l'Asie de l'Est et l'Amérique latine, mais la variable de l'APEC est négative. Dans la colonne (iii), les sorties d'IED du Canada sont ajoutées en tant que déterminant supplémentaire des exportations. Manifestement, le coefficient est positif et fortement significatif. Cela veut dire qu'une augmentation des sorties d'IED du Canada accroît les exportations canadiennes vers le pays en question. En d'autres termes, il y a une relation de complémentarité entre l'IED sortant et les exportations[12].

Le tableau 20 renferme les estimations du modèle de gravité pour les importations et les entrées d'IED. Dans la colonne (i), nous avons un modèle de gravité qui renferme les variables de gravité habituelles. Les importations canadiennes ont un lien positif avec le produit des PIB, le produit des PIB par habitant et la similitude linguistique, mais un lien négatif avec la distance qui sépare les pays. Le taux de change a un effet positif sur les importations et, par conséquent, il arbore le bon signe. La tendance temporelle est négative, ce qui indique que les importations ont augmenté moins rapidement que ne l'avait prédit le modèle de gravité. La colonne (ii) ajoute nos variables auxiliaires à la régression. Bien que les signes des variables initiales demeurent inchangés après cet ajout, l'importance relative du PIB, du PIB par habitant, de la distance et de la langue augmente. L'exception à cette règle est le taux de change : il est maintenant négatif et statistique non significatif en tant que source de prédiction des importations[13]. La variable représentant la proximité est positive mais statistiquement non significative. Les variables représentant l'Amérique latine et l'Asie de l'Est sont fortement positives, tandis que celles représentant l'APEC et la Communauté européenne sont fortement négatives. Dans la colonne (iii), les entrées d'IED au Canada sont ajoutées en tant que déterminant supplémentaire des importations. Le coefficient ne représente que le tiers de la taille de l'impact des sorties d'IED sur les exportations et il est statistiquement non significatif. En d'autres termes, il n'y a pas de preuve concluante d'une complémentarité du côté de l'IED entrant.

Régressions au niveau de l'industrie

Nous avons également mesuré les liens entre le commerce et l'IED au niveau de l'industrie. Les résultats sont présentés aux tableaux 21 et 22. Cependant, une réserve importante doit être faite au sujet de ces résultats : nous n'avons pas estimé un modèle des échanges entièrement développé au niveau de l'industrie. Puisque nous n'avons que des données sur le commerce et l'IED bilatéraux au niveau de

l'industrie du côté sortant, entre le Canada et les États-Unis et le Canada et le Royaume-Uni, et du côté entrant entre le Canada et les États-Unis, le Royaume-Uni et le Japon, nous ne pouvons pas utiliser les variables représentant la distance, la langue et le taux de change; il n'y a donc tout simplement pas assez de variabilité pour déterminer les effets autonomes de ces variables. Afin de pouvoir utiliser un modèle de gravité entièrement développé, nous aurions besoin de données bilatérales au niveau de l'industrie pour au moins les pays du G7 et peut-être davantage. Ces données sont disponibles auprès de Statistique Canada selon une formule de récupération des coûts et leur inclusion dans une analyse semblable à celle que renferme ce document permettrait d'améliorer la robustesse des résultats des régressions que nous présentons ici au niveau de l'industrie.

Néanmoins, nous présentons certaines régressions au niveau de l'industrie, mais nous utilisons uniquement le PIB comme variable indépendante. Autrement dit, nous effectuons une régression des exportations au niveau de l'industrie en fonction du produit des PIB des deux pays (le Canada et le pays d'accueil), puis nous ajoutons l'IED en tant que déterminant supplémentaire des exportations. Nous faisons la même chose du côté des importations. Il ressort immédiatement que la relation entre le commerce et l'IED varie beaucoup entre les diverses industries.

Les résultats des régressions présentés aux tableaux 21 et 22 sont résumés au tableau 23. Pour les régressions portant sur les exportations, nous observons un lien positif entre les exportations et les sorties d'IED dans neuf industries, mais seulement trois coefficients sont statistiquement significatifs. Ces neuf industries représentent 58 p. 100 de l'IED sortant et 66 p. 100 des exportations; les trois industries statistiquement significatives ne représentent que 14 p. 100 des sorties d'IED et 9 p. 100 des exportations. Il y a quatre industries où l'on observe un lien négatif entre les exportations et les sorties d'IED, dont trois sont statistiquement significatives. Ces quatre industries représentent 14 p. 100 de l'IED sortant et 34 p. 100 des exportations; les trois industries statistiquement significatives représentent 14 p. 100 des sorties d'IED et 34 p. 100 des exportations.

Pour ce qui est des régressions du côté des importations, nous observons un lien positif entre l'IED entrant et les importations dans dix industries et tous les coefficients sont statistiquement significatifs. Ces dix industries représentent 64 p. 100 des entrées d'IED et 78 p. 100 des importations. Il y a deux industries où l'on observe une relation négative entre les importations et l'IED entrant et l'une est statistiquement significative. Ces deux industries représentent 18 p. 100 des entrées d'IED et 22 p. 100 des importations; l'industrie dont le coefficient est significatif compte pour 7 p. 100 de l'IED entrant et 14 p. 100 des importations.

Par conséquent, si l'on considère uniquement les signes mais non la signification statistique, du côté tant des entrées que des sorties, il y a beaucoup plus d'échanges commerciaux et d'IED dans les industries qui se caractérisent par une relation de complémentarité que dans celles où il y a une relation de substitution. Ces résultats concordent avec ceux des régressions effectuées avec des données agrégées que nous avons présentées aux tableaux 20 et 21. Cependant, lorsque nous tenons compte de la signification statistique de ces relations, nous voyons que, du côté des importations, il y a encore une fois beaucoup plus d'échanges commerciaux et d'IED dans les industries qui se caractérisent par une relation de complémentarité que dans celles où il y a une relation de substitution. Cependant, cette logique ne tient pas du côté des sorties. Lorsque la signification statistique est prise en compte, nous voyons qu'il n'y a que marginalement plus d'exportations dans les industries où l'on observe une complémentarité, mais beaucoup moins d'IED. Ce dernier résultat ne concorde pas avec les résultats des régressions au niveau agrégé. Il est important de signaler que les régressions au niveau agrégé englobent 33 pays, tandis que les régressions au niveau de l'industrie ne portent que sur quelques pays. Par conséquent, nous accordons beaucoup plus de poids aux régressions au niveau agrégé étant donné la nature partielle des régressions au niveau de l'industrie.

Tableau 19
Régressions du modèle de gravité pour les exportations et l'IED sortant

	Variable dépendante : exportations bilatérales		
	(i)	(ii)	(iii)
PIB par habitant	0,505	0,548	0,506
	(8,12)	(9,18)	(8,34)
PIB	0,875	0,862	0,802
	(45,62)	(58,28)	(38,24)
Distance	-0,364	-0,336	-0,371
	(-5,28)	(-4,40)	(-4,71)
Langue	0,713	0,660	0,560
	(13,61)	(13,11)	(9,97)
Taux de change	-0,222	-0,471	-0,449
(PPA)	(-2,21)	(-4,92)	(-4,87)
Temps	-0,046	-0,048	-0,051
	(-11,41)	(-13,21)	(-13,68)
Proximité		1,58	1,451
		(10,01)	(8,92)
Communauté européenne		0,020	-0,043
		(0,26)	(-0,56)
Asie de l'Est		1,244	1,254
		(15,67)	(16,17)
APEC		-0,320	-0,351
		(-4,35)	(-4,85)
Amérique latine		0,691	0,607
		(9,33)	(7,53)
IED sortant			0,070
			(4,55)
R^2 rajusté	0,801	0,870	0,873
Nombre d'observations	810	810	810

Tableau 20
Régressions du modèle de gravité pour les importations et l'IED entrant

	Variable dépendante : importations bilatérales		
	(i)	(ii)	(iii)
PIB par habitant	1,205	1,021	0,983
	(15,43)	(14,22)	(10,98)
PIB	0,785	0,815	0,797
	(37,84)	(46,00)	(29,12)
Distance	-0,432	-0,962	-0,974
	(-5,46)	(-7,89)	(-7,83)
Langue	0,588	0,647	0,605
	(9,41)	(12,70)	(9,82)
Taux de change	0,466	-0,064	-0,032
(PPA)	(4,58)	(-0,76)	(-0,37)
Temps	-0,034	-0,038	-0,037
	(-7,96)	(-9,60)	(-8,34)
Proximité		0,280	0,210
		(1,24)	(0,88)
Communauté européenne		-0,403	-0,409
		(-7,12)	(-7,48)
Asie de l'Est		1,80	1,761
		(16,62)	(13,59)
APEC		-0,512	-0,467
		(-4,21)	(-3,29)
Amérique latine		0,598	0,570
		(5,11)	(4,41)
IED entrant			0,020
			(1,10)
R^2 rajusté	0,788	0,893	0,893
Nombre d'observations	694	694	694

Tableau 21
Régressions au niveau de l'industrie : exportations et IED sortant

	$EXP = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_C * GDP_I + \varepsilon$			$EXP = \beta_0 + \beta_1 GDP_C * GDP_I + \beta_2 FDI + \varepsilon$			
Industrie	α_0	α_1	R^2 rajusté	β_0	β_1	β_2	R^2 rajusté
1	-52,68 (-12,30)	1,462 (18,78)	0,934	-40,60 (-4,64)	0,989 (3,18)	0,737 (1,57)	0,937
2	-56,47 (-18,46)	1,548 (27,83)	0,969	-54,19 (-11,34)	1,483 (12,48)	0,073 (0,62)	0,968
3	-91,83 (-27,31)	2,18 (35,67)	0,981	-79,77 (-9,59)	1,859 (8,75)	0,298 (1,58)	0,982
4	-78,69 (-18,78)	1,933 (25,37)	0,963	-31,55 (-1,65)	0,940 (2,34)	0,424 (2,51)	0,969
5	-49,92 (-23,81)	1,421 (37,27)	0,982	-30,78 (-2,36)	0,908 (2,61)	0,473 (1,48)	0,983
6	-81,18 (-35,16)	1,971 (46,95)	0,989	-80,94 (-36,74)	1,980 (49,17)	-0,045 (-1,86)	0,990
7	-140,36 (-28,89)	3,065 (37,43)	0,981	-152,50 (-33,24)	3,389 (34,04)	-0,332 (-4,35)	0,989
8	-72,86 (-32,37)	1,828 (44,66)	0,988	-71,83 (-22,04)	1,801 (24,82)	0,023 (0,44)	0,987
9	-78,20 (-12,93)	1,878 (17,08)	0,921	-66,21 (-7,27)	1,601 (8,28)	0,179 (1,71)	0,927
10	--	--	--	--	--	--	--
11	-93,07 (-37,94)	2,145 (48,07)	0,989	-98,81 (-31,34)	2,290 (32,98)	-0,120 (-2,55)	0,991
12	--	--	--	--	--	--	--
13	-103,40 (-6,75)	2,276 (8,17)	0,733	-51,72 (-3,86)	0,999 (3,49)	1,066 (5,74)	0,888
14	-88,83 (-40,97)	2,001 (53,78)	0,991	-81,69 (-14,69)	1,954 (16,24)	0,027 (0,41)	0,991
15	-47,13 (-6,39)	1,253 (9,37)	0,852	-46,78 (-6,00)	1,261 (8,82)	-0,044 (-0,22)	0,842

Tableau 22
Régressions au niveau de l'industrie : importations et IED entrant

	$IMP = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_C * GDP_I + \varepsilon$			$IMP = \beta_0 + \beta_1 GDP_C * GDP_I + \beta_2 FDI + \varepsilon$			
Industrie	α_0	α_1	R^2 rajusté	β_0	β_1	β_2	R^2 rajusté
1	-65,71 (-4,32)	1,678 (6,07)	0,485	-53,81 (-9,04)	1,304 (11,82)	0,487 (14,48)	0,922
2	-91,19 (-6,66)	2,125 (8,53)	0,654	-53,56 (-2,62)	1,254 (2,88)	0,574 (2,38)	0,692
3	-2,327 (-0,06)	0,510 (0,76)	-0,011	66,973 (4,38)	-1,421 (-4,79)	1,952 (14,33)	0,845
4	-64,46 (-6,52)	1,675 (9,32)	0,693	-46,39 (-7,04)	1,251 (10,02)	0,295 (7,71)	0,881
5	-67,55 (-10,59)	1,726 (14,87)	0,853	-45,62 (-5,31)	1,208 (6,56)	0,359 (3,38)	0,885
6	-62,74 (-17,69)	1,653 (25,62)	0,945	-42,61 (-8,39)	1,211 (11,42)	0,240 (4,76)	0,965
7	-102,87 (-24,20)	2,392 (30,94)	0,962	-105,17 (-9,10)	2,443 (9,73)	-0,028 (-0,22)	0,961
8	-85,75 (-25,23)	2,070 (33,48)	0,967	-105,12 (-35,97)	2,503 (41,48)	-0,251 (-8,84)	0,989
9	-57,39 (-7,82)	1,500 (11,23)	0,772	-50,51 (-8,30)	1,314 (11,46)	0,190 (4,56)	0,853
10 + 11	-70,63 (-4,46)	1,746 (6,06)	0,485	-7,297 (-0,82)	0,361 (2,07)	0,781 (12,02)	0,894
12	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--
14	-48,34 (-12,63)	1,367 (19,64)	0,910	-39,12 (-11,27)	1,121 (15,45)	0,241 (5,08)	0,946
15	-38,68 (-1,27)	1,081 (1,95)	0,114	83,63 (2,92)	-2,109 (-3,22)	2,999 (5,75)	0,649

Tableau 23
Sommaire des résultats des régressions au niveau de l'industrie

Régressions des exportations	Nombre	Pourcentage de l'IED sortant	Pourcentage des exportations
+	9	58,4	65,77
+ et significatif	3	14,18	9,36
–	4	14,45	34,23
– et significatif	3	13,53	34,22

Régression des importations	Nombre	Pourcentage de l'IED entrant	Pourcentage des importations
+	10	64,14	77,51
+ et significatif	10	64,14	77,51
–	2	17,82	22,48
– et significatif	1	7,10	13,92

6. EFFETS DE BIEN-ÊTRE SUR LE MARCHÉ INTÉRIEUR DE L'IED SORTANT

Il ressort de la présente étude que l'impact critique de l'IED sortant sur les exportations peut engendrer une réponse positive. Nous montrons que les sorties d'IED sont complémentaires aux exportations. Cela est vrai au niveau agrégé, mais non dans toutes les industries. En outre, nous avons montré que les importations et l'IED entrant sont complémentaires au niveau agrégé mais, encore une fois, ce n'est pas le cas pour toutes les industries. Un prolongement de l'analyse à un plus grand nombre de pays pourrait influer sur les résultats au niveau de l'industrie. En outre, au niveau agrégé, nous avons montré que l'impact de l'IED sortant sur les exportations est plus important que l'impact de l'IED entrant sur les importations. Bref, le solde commercial du Canada devrait augmenter en conséquence de niveaux plus élevés d'IED sortant et entrant.

Nous sommes d'avis qu'une compréhension du lien entre le commerce international et l'IED est nécessaire à l'analyse des effets connexes sur le bien-être. Nous avons en effet établi que les sorties d'IED ont un lien étroit avec la croissance des exportations, même après avoir pris en compte d'autres déterminants des exportations. Cela signifie donc qu'il y a vraisemblablement un impact positif sur la formation de capital intérieure et l'emploi. Des travaux supplémentaires permettraient de mesurer ces liens de façon plus formelle. En outre, une analyse plus détaillée au niveau de l'industrie permettrait d'approfondir notre compréhension du phénomène et d'en tirer des enseignements utiles sur le plan des politiques.

Parmi les autres aspects importants à examiner, il y a les transferts de revenu positifs, les questions liées aux retombées et les répercussions fiscales. Nous pouvons conclure que l'augmentation spectaculaire des sorties d'IED du Canada a eu un impact positif sur les exportations canadiennes, mais nous n'avons pas établi de lien entre ce phénomène et l'investissement intérieur au Canada. Les niveaux plus élevés d'IED sortant du Canada engendreront également des paiements de revenu plus élevés dans l'avenir. Étant donné que les hausses de l'IED sortant stimulent les exportations canadiennes et que, en outre, l'impact sur les exportations est plus important que l'augmentation des importations découlant de l'IED entrant, il est probable que l'emploi au pays sera aussi plus élevé en conséquence de liens plus étroits entre le Canada et l'économie mondiale au niveau de l'IED.

CONCLUSION

Dans cette étude, nous avons établi que le commerce international et l'IED sont complémentaires dans le contexte canadien. Autrement dit, pour la période 1970-1996 et pour plus de 30 pays, nous montrons que, dans le cadre d'un modèle de gravité, les sorties d'IED du Canada stimulent les exportations canadiennes et que les entrées d'IED stimulent les importations. En outre, l'impact sur les exportations est plus important que l'impact sur les importations, ce qui indique que l'effet net d'une plus grande ouverture du Canada à l'IED est une amélioration de son solde commercial.

Des contraintes de données nous ont empêchés de procéder à une étude complète au niveau de l'industrie, mais les résultats que nous présentons indiquent qu'il y a beaucoup d'hétérogénéité à ce niveau. Certaines industries montrent un lien de complémentarité, tandis que d'autres font plutôt voir une relation de substitution. Au niveau de l'industrie, les données indiquent plus clairement une relation de complémentarité du côté entrant que du côté sortant. Du côté sortant, il n'y a pas de lien statistiquement significatif dans plusieurs industries, mais la plupart des industries montrent, du côté entrant, une relation de complémentarité statistiquement significative. Nous avons aussi établi que des niveaux plus élevés d'ouverture à l'IED au Canada ont entraîné des niveaux plus élevés d'investissement sur le marché intérieur. En d'autres termes, les sorties accrues d'IED ne se sont pas réalisées aux dépens de l'investissement intérieur.

L'étude comporte deux lacunes évidentes. Premièrement, nous pourrions en apprendre davantage au sujet des liens qui existent entre le commerce et l'IED si nous pouvions élaborer un modèle complet de l'IED. Dans l'état actuel de l'analyse, nous avons spécifié un modèle complet pour les échanges mais non pour l'IED. Deuxièmement, nous n'avons pas estimé un modèle de gravité complet au niveau de l'industrie en raison du petit nombre de pays pour lesquels des données bilatérales existent. En étendant l'étude à un plus grand nombre de pays, nous pourrions améliorer la robustesse de nos résultats mais cela nous permettrait aussi de mesurer l'impact d'une augmentation de l'IED sortant dans une industrie sur les échanges enregistrés dans les autres industries. Cela est particulièrement important pour comprendre les conséquences de l'investissement étranger direct et des échanges internationaux au niveau du contenu en facteurs de production. Nous envisageons de pousser notre examen dans ces deux directions à mesure que les ressources pour ce faire deviendront disponibles.

NOTES

1 Tout au long de l'étude, l'analyse porte sur les stocks, à moins que nous n'indiquions qu'il s'agit des flux.

2 Le stock sortant le plus récent a été accumulé aux prix les plus élevés.

3 Voir, par exemple, Safarian (1985) et McFetridge (1991). Pour les études du côté sortant, voir Globerman (1994).

4 De telles données sont disponibles auprès de Statistique Canada selon une formule de récupération des coûts.

5 Nous présentons une revue des travaux théoriques publiés sur cette question à l'appendice A.

6 Bien que 35 pays soient énumérés, nous avons des données sur l'IED sortant pour tous les pays sauf l'Arabie saoudite et Israël et sur l'IED entrant pour tous les pays sauf le Brésil, le Portugal, l'Afrique du Sud et l'Indonésie.

7 Il serait possible d'obtenir une série de données plus longue (c.-à-d. jusqu'en 1996) ou de couvrir un plus grand nombre de pays dans un contexte bilatéral, mais cela est coûteux. Statistique Canada peut fournir de telles données selon une formule de récupération des coûts.

8 Entrer le PIB sous forme de produit est une technique bien établie sur le plan empirique dans les régressions portant sur les échanges bilatéraux. Cette technique peut se justifier en invoquant la théorie moderne des échanges commerciaux en situation de concurrence imparfaite. En outre, le PIB par habitant a un effet positif sur les échanges — à mesure que les pays se développent, ils ont tendance à se spécialiser et à pratiquer davantage le commerce. (Voir Frankel et coll., 1995.)

9 Nous pourrions acquérir une meilleure compréhension des liens entre le commerce et l'IED si nous pouvions prendre en considération et tester, sur le plan empirique, les processus décisionnels formels des entreprises. Il est probable que l'impact de l'IED sortant sur les exportations dépendra dans une large mesure des raisons qui ont motivé les investissements. Les investissements faits dans les services (non commercialisables) auront vraisemblablement un impact positif sur l'économie canadienne : étant donné qu'ils ne peuvent donner lieu à des échanges commerciaux, ils ne déplacent pas les exportations. En l'absence d'investissement, le marché étranger ne serait pas desservi. En outre, de tels investissements à l'étranger peuvent engendrer des exportations au niveau des facteurs intermédiaires, ce qui stimule l'investissement sur le marché intérieur. Deuxièmement, si la motivation primaire de l'IED est de se ménager un accès au marché (régional) pour des biens commercialisables et non commercialisables, l'IED sortant peut alors contribuer à stimuler l'activité sur le marché intérieur parce qu'il est favorable à la production de biens intermédiaires. Ces raisons pointent en direction d'une complémentarité entre l'IED sortant et les exportations. Par ailleurs, l'IED peut être stimulé par les différences observées dans la dotation en facteurs. En réaction aux écarts entre les prix des facteurs, les entreprises peuvent transférer des installations de production du Canada vers des pays où les facteurs coûtent moins chers, notamment la main-d'œuvre. Enfin, l'IED peut être stimulé par le désir de réduire au minimum les coûts en fonction de l'arbitrage que l'on peut faire entre proximité et concentration. Dans les deux cas, l'impact sur les exportations du pays ne ressort pas clairement. Même si ces scénarios semblent stimuler l'IED sortant aux dépens de l'investissement intérieur, il y a un effet compensateur : les exportations de biens intermédiaires entraînent une augmentation de la demande pour la production intérieure et, par conséquent, de la formation de capital. Malheureusement, il n'y a pas de données (significatives) sur les opérations des entreprises multinationales canadiennes

à l'étranger ou sur celles des entreprises multinationales étrangères au Canada, ce qui rend impossible une distinction aussi fine au niveau de l'IED sortant.

10 Le modèle de gravité a aussi été utilisé pour expliquer les profils d'IED (Grosse et Trevino, 1996). Par conséquent, nous pouvons utiliser le modèle de gravité pour expliquer l'évolution de l'IED sortant du Canada, au niveau agrégé et au niveau de l'industrie :

$$\ln(FDI_{Cjt}) = \alpha + \ln(T_{Cjt})\beta + \ln(X_{Cjt})\delta + 0_{Cjt}$$

et au niveau de l'industrie :

$$\ln(FDI_{Cjgt}) = \alpha + \ln(T_{Cjgt})\beta + \ln(X_{Cjgt})\delta + 0_{Cjgt}$$

Ceux qui utilisent le modèle de gravité pour expliquer les flux commerciaux ne tiennent pas compte de l'IED. En outre, ceux qui utilisent le modèle de gravité pour expliquer l'IED neutralisent tout simplement l'effet du commerce ou n'en tiennent pas compte. Idéalement, il faudrait tenir compte de l'interaction ou de la simultanéité entre commerce et IED. Par conséquent, nous pouvons concevoir l'estimation simultanée d'une équation pour les échanges et d'une équation pour l'IED. Nous ne présentons pas d'estimation pour ces régressions de l'IED parce qu'elles débordent de la portée de la présente étude.

11 Tous les résultats des tests statistiques *t* présentés dans cette étude sont fondés sur les écarts types estimés qui ne présentent pas de problème d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation.

12 Il est important de déterminer comment ces résultats varieraient si l'on tenait compte de la simultanéité entre les échanges et l'IED.

13 Compte tenu du coefficient du test statistique *t*, le coefficient estimé des taux de change n'est pas significativement différent de zéro et, par conséquent, on ne peut dire qu'il porte le mauvais signe.

APPENDICE A
LES TRAVAUX THÉORIQUES[1]

Introduction

La théorie de l'IED fait appel à des notions de propriété, d'internalisation et d'avantages de localisation afin d'expliquer pourquoi les entreprises investissent dans certains pays (voir Dunning, 1993, qui fait un tour d'horizon de cette question). La théorie des échanges fait appel à la notion de l'avantage comparatif pour décrire les profils du commerce entre les pays. Si l'on ajoute les rendements d'échelle croissants, la concurrence imparfaite et la différenciation des produits à l'analyse, la nouvelle théorie des échanges est en mesure d'expliquer la croissance du commerce intra-industrie dans les pays développés (Krugman, 1986).

Afin d'intégrer l'IED à l'analyse, la nouvelle théorie du commerce assouplit l'hypothèse restrictive selon laquelle les entreprises ont une envergure nationale, ce qui leur permet alors d'investir et d'employer des facteurs de production dans d'autres pays. Les investissements peuvent être de nature soit verticale soit horizontale. L'IED vertical suppose la séparation géographique des différentes étapes du processus de production, tandis que l'IED horizontal signifie un dédoublement complet du processus de production dans plusieurs pays, à l'exception des services fournis par le siège social. Les services du siège social sont l'ingénierie, la gestion et les services financiers, la réputation et les marques de commerce. Ces services entrent dans la catégorie de la R-D largement définie et peuvent être transférés à des installations de production éloignées sans coût et sans perte de valeur[2]. Ces activités se caractérisent par une technologie offrant des rendements d'échelle croissants. Même si les installations de production peuvent être séparées des activités du siège social, les services offerts par ce dernier sont concentrés en un seul endroit. En outre, le processus de production peut lui-même être divisé en production en amont (biens intermédiaires) et en aval (biens finals). Toutes ces activités offrent des rendements d'échelle croissants.

Dans les modèles de ce genre, les entreprises exécutent les activités propres au siège social sur le marché intérieur, mais font face à trois choix pour ce qui est de la production : réaliser toute la production sur le marché intérieur, transférer toute la production à l'étranger ou, encore, produire à la fois au pays et sur les marchés étrangers. Une fois établie la répartition internationale des investissements, il est plus facile de définir les profils d'échanges.

L'IED vertical

L'IED vertical peut être facilité en permettant que les proportions des facteurs diffèrent entre pays (Helpman, 1984; Helpman et Krugman, 1985; Markusen, 1984; et Ethier et Horn, 1990). La décision de produire au pays plutôt qu'à l'étranger peut être représentée comme un arbitrage entre les coûts de transport et les économies d'échelle. S'il y a des rendements d'échelle croissants mais aucun coût de transport, il serait alors optimal que la production d'un bien soit concentrée en un seul endroit — mais la décision quant à l'endroit où la production sera située dépend des prix des facteurs. Si les pays sont identiques, il n'y aura pas d'IED mais, plutôt, des échanges intra-industrie de produits différenciés. L'analyse se complique lorsque nous permettons des asymétries entre pays. Lorsque les écarts dans la dotation en facteurs sont peu importants, le principe de l'égalisation des prix des facteurs s'applique toujours et il y a à la fois des

---

[1] Ce sommaire des travaux théoriques publiés est largement inspiré du *World Investment Report*, CNUCED, 1996.

[2] Nous savons en pratique qu'il n'en est pas ainsi des transferts vers les entreprises affiliées et encore moins vers les entreprises non affiliées. Voir, par exemple, Teece (1977) et Davidson et McFetridge (1984).

échanges inter-industries et intra-industries, mais le pays où le capital est abondant demeure un exportateur net du bien différencié et un importateur du bien homogène.

Lorsque les pays sont suffisamment différents pour que le principe de l'égalisation des prix des facteurs ne tienne plus, il y a alors au moins un pays qui se spécialisera dans le bien pour lequel il possède un avantage comparatif. Si les entreprises du secteur différencié sont libres d'investir à l'étranger, elles exploiteront les différences de prix des facteurs en réaffectant les activités du siège social vers le pays où le capital est abondant et les usines de production dans l'autre. Si les écarts au niveau de la dotation en facteurs ne sont pas trop importants, le pays où le capital abonde demeure un exportateur net du bien différencié. Cependant, si ces écarts sont importants, le pays où le capital est abondant se spécialise alors dans la production des services de R-D qui sont exportés et devient un importateur net du bien différencié et du bien homogène. L'IED engendrerait alors des flux commerciaux complémentaires des biens finals en provenance des entreprises étrangères affiliées à la société mère (échanges intra-sociétés) ou du marché intérieur (transactions sans lien de dépendance) et il y aurait des transferts intra-sociétés de services non matériels du siège social de la société mère aux entreprises affiliées à l'étranger.

Par conséquent, les modèles axés sur les proportions des facteurs nécessiteraient une dotation en facteurs suffisamment différente pour engendrer des flux d'IED. La conséquence de ces modèles est que l'IED serait plus important dans les pays qui affichent les écarts les plus importants au niveau des proportions des facteurs, c'est-à-dire entre les pays développés et les pays en développement. Ce résultat est inquiétant étant donné que la plus grande partie de l'IED se produit entre pays développés. Dans ce cas, les proportions des facteurs ne sont vraisemblablement pas le principal déterminant.

L'IED horizontal

Plusieurs études ont intégré l'IED horizontal à la théorie (Markusen, 1984; Brainard, 1997; Horstman et Markusen, 1992; et Markusen et Venables, 1995). L'IED vertical est exclu. Ces modèles, qui correspondent à l'hypothèse de la proximité-concentration, considèrent l'arbitrage entre les économies d'échelle au niveau de l'usine, d'une part, et les économies d'échelle au niveau de l'entreprise et les coûts de transport, de l'autre. Les entreprises investissent à l'étranger pour réaliser les économies d'échelle multi-établissement engendrées par les coûts fixes élevés de la R-D et des autres activités du siège social (Markusen, 1984). Par contre, les entreprises investissent aussi à l'étranger pour éviter les frais de transport ainsi que l'éloignement géographique et culturel entre les pays. Plus sont importantes les économies d'échelle multi-établissement et les coûts de transport par rapport aux économies d'échelle au niveau de l'usine, plus il est probable qu'il y aura des flux d'IED (Brainard, 1997).

Les modèles fondés sur l'arbitrage entre la proximité et la concentration postulent une substitution entre commerce et IED au niveau tant de l'entreprise que du pays. Les entreprises exportent ou produisent et vendent sur le marché local à l'étranger et exportent des services immatériels du siège social qui n'ont pas pour effet d'accroître le commerce des marchandises. Si les dotations en facteurs sont identiques, les entreprises seront alors entièrement nationales ou entièrement transnationales et il y aura coexistence des deux seulement dans le cas où il y a équilibre parfait entre les avantages sur le plan de la proximité et sur le plan de la concentration. En d'autres termes, lorsque les pays sont identiques, il y a soit IED intra-industrie soit commerce intra-industrie. En outre, cette théorie réussit à expliquer l'IED entre pays développés, mais elle n'arrive pas à prédire que l'IED devrait remplacer les flux commerciaux.

L'analyse peut être poussée davantage pour permettre une séparation entre la production en amont et en aval. Lorsque la décision est prise d'investir dans une entreprise affiliée en aval, des biens intermédiaires sont exportés de la société mère à l'entreprise affiliée. Cela introduit un élément de complémentarité entre l'IED horizontal et le commerce international (Brainard, 1997; et Markusen et Venables, 1995) et prolonge l'analyse en ajoutant des asymétries entre pays sur le plan de la taille du marché, de la dotation en facteurs et des éléments d'efficience technologique. En étendant de cette façon la

portée de l'analyse, le commerce et l'IED peuvent coexister. À mesure que s'améliore la situation des pays désavantagés sur le plan de la dotation en facteurs, de la taille du marché local et de l'efficience technologique, un nombre de plus en plus grand d'entreprises étrangères y implantent des filiales. Par conséquent, l'IED augmente à mesure que les pays convergent, contrairement aux modèles où l'on intègre l'IED vertical dans l'analyse.

Sommaire

L'hypothèse de la proximité-concentration prédit qu'il est plus probable que les entreprises étendent leur production de façon horizontale, au delà des frontières, plus sont élevés les coûts de transport et les barrières commerciales et moins sont importantes les barrières à l'investissement et la taille des économies d'échelle au niveau de l'usine par rapport aux économies d'échelle au niveau de l'entreprise. Les prédictions qui découlent de l'hypothèse de la proximité-concentration diffèrent des explications de l'IED qui ressortent, dans la théorie des échanges, de l'hypothèse des proportions des facteurs. Cette dernière théorie prédit que les entreprises intégreront leur production verticalement au delà des frontières internationales pour profiter des écarts de prix des facteurs associés à l'offre relative des facteurs.

Il est important d'ajouter un commentaire à tous les modèles reposant sur l'hypothèse d'une concentration des éléments d'actif de type siège social au sein de la société mère, qui permet aux entreprises multinationales de réaliser les économies d'échelle associées à ces éléments d'actif, pour ensuite en faire la distribution parmi leurs installations de production à l'étranger. Les données indiquent que la décentralisation de la R-D et d'autres fonctions du siège social est en marche depuis déjà un certain temps, bien que plus lentement dans le cas des États-Unis et du Japon que pour d'autres pays. La principale ressource fournie par la société mère est alors la coordination et la stratégie (Eaton, Lipsey et Safarian, 1994, p. 91-99).

APPENDICE B
L'ENSEMBLE DE DONNÉES

Données sur l'IED

Les données sur l'IED ont été obtenues de CANSIM et de Statistique Canada. Les numéros pertinents de CANSIM pour ces données sur l'IED, au niveau agrégé et au niveau de l'industrie, figurent dans les tableaux B-1 et B-2 de l'appendice B.

Données sur le commerce

Les données sur les importations et les exportations proviennent de CANSIM et les numéros pertinents de CANSIM figurent au tableau B-3 de l'appendice B. Les données sur le commerce au niveau de l'industrie ont été obtenues de Statistique Canada.

Données sur la gravité

Les données supplémentaires requises pour estimer le modèle de gravité sont notamment le PIB, la population et les données auxiliaires sur la distance et la langue. Les données sur le PIB et la population sont tirées des *PENN World Tables* et ont été mises à jour à l'aide des bandes de données du FMI. Des détails sur la structure des données de la base PENN figurent dans Summers et Heston (1991). Les variables auxiliaires pour la distance et la langue ont été construites par Werner Antweiler.

Données supplémentaires

Les données supplémentaires requises sont notamment les déflateurs des prix des importations et des exportations. Les importations canadiennes ont été dégonflées à l'aide des données des séries CANSIM D14493, D421476, tandis que les exportations ont été dégonflées à l'aide des séries D14490 et D400466. Le taux de change entre le Canada et les États-Unis que nous avons utilisé provient de la série E305100 de CANSIM.

Tableau B–1
Numéros des séries CANSIM pour les données agrégées sur l'IED bilatéral (données disponibles pour la période 1970 à 1996)

Pays	Investissement direct du Canada à l'étranger	Investissement étranger direct au Canada
0 Ensemble des pays	0 D65201	0 D65212
1 États-Unis	1 D66101	1 D66151
2 Bahamas	2 D66102	2 D66153
3 Bermudes	3 D66103	3 D66152
4 Antilles néerlandaises	4 D66104	4 D66154
5 Mexique	5 D66105	5 D66155
6 Brésil	6 D66108	6 n.d.
7 Venezuela	7 D66109	7 D66159
8 Panama	8 D66110	8 D66158
9 Royaume-Uni	9 D66113	9 D66162
10 Irlande	10 D66114	10 D66169
11 Pays-Bas	11 D66115	11 D66164
12 Allemagne	12 D66116	12 D66163
13 Suisse	13 D66117	13 D66165
14 France	14 D66118	14 D66166
15 Belgique-Luxembourg	15 D66119	15 D66167
16 Grèce	16 D66120	16 D66174
17 Espagne	17 D66121	17 D66173
18 Italie	18 D66122	18 D66170
19 Portugal	19 D66123	19 n.d.
20 Autriche	20 D66124	20 D66171
21 Danemark	21 D66125	21 D66175
22 Norvège	22 D66126	22 D66172
23 Suède	23 D66127	23 D66168
24 Afrique du Sud	24 D66130	24 n.d.
25 Singapour	25 D66134	25 D66184
26 Australie	26 D66135	26 D66182
27 Indonésie	27 D66136	27 n.d.
28 Hong Kong	28 D66137	28 D66181
29 Japon	29 D66138	29 D66180
30 Taïwan	30 D66139	30 D66185
31 Malaisie	31 D66140	31 D66186
32 Corée du Sud	32 D66141	32 D66183
33 Inde	33 D66144	33 D66192
34 Arabie saoudite	34 n.d.	34 D66189
35 Israël	35 n.d.	35 D66190

n.d. : non disponible.

Tableau B–2
Numéros des séries CANSIM pour les données sur l'IED bilatéral au niveau de l'industrie
(données disponibles pour la période 1983 à 1995)

Industries (CTI-C 1980)	Total		États-Unis		Royaume-Uni		Japon	
	IED canadien à l'étranger	IED étranger au Canada	IED canadien aux É.-U.	IED américain au Canada	IED canadien au R.-U.	IED britannique au Canada	IED canadien au Japon	IED japonais au Canada
1. Aliments, boissons et tabac	D65237	D65270	D65337	D65370	D65437	D65470		D65770
2. Bois et papier	D65238	D65271	D65338	D65371	D65438	D65471		D65771
3. Énergie	D65239	D65272	D65339	D65372	D65439	D65472		D65772
4. Produits chimiques et textiles	D65240	D65273	D65340	D65373	D65440	D65473		D65773
5. Minéraux métalliques et produits en métal	D65241	D65274	D65341	D65374	D65441	D65474		D65774
6. Machines et matériel	D65242	D65275	D65342	D65375	D65442	D65475		D66575
7. Matériel de transport	D65243	D65276	D65343	D65376	D65443	D65476		D65776
8. Produits électriques et électroniques	D65244	D65277	D65344	D65377	D65444	D65477		D65777
9. Construction et activités connexes	D65245	D65278	D65345	D65378	D65445	D65478		D65778
10. Services de transport	D65246	\	D65346	\	D65446	\		\
11. Communications	D65247	/D65279	D65347	/D65379	D65447	/D65479		/D65779
12. Finances et assurance	D65248	D65280	D65348	D65380	D65448	D65480		D65780
13. Hébergement, restauration, services récréatifs et vente au détail des aliments	D65249	n.d.	D65349	n.d.	D65449	n.d.		n.d.
14. Biens et services de consommation	D65250	D65281	D65350	D65381	D65450	D65481		D65781
15. Autres	D65251	D65282	D65351	D65382	D65451	D65482		D65782
Total	D65221	D65253	D65321	D65353	D65421	D65453		D65753

n.d. : non disponible.

Tableau B–3
Numéros des séries CANSIM pour le commerce bilatéral au niveau agrégé
(données disponibles pour la période 1970 à 1996)

Pays	Exportations canadiennes	Importations canadiennes	
0 Ensemble des pays	0 D400466	0 D421476	0 D451000
1 États-Unis	1 D400000	1 D421010	1 D451426
2 Bahamas	2 D400072	2 D421082	2 D451352
3 Bermudes	3 D400069	3 D421079	3 D451354
4 Antilles néerlandaises	4 D400024	4 D421034	4 D451382
5 Mexique	5 D400027	5 D421037	5 D451380
6 Brésil	6 D400105	6 D421115	6 D451330
7 Venezuela	7 D400078	7 D421088	7 D451348
8 Panama	8 D400018	8 D421028	8 D451386
9 Royaume-Uni	9 D400438	9 D421448	9 D451022
10 Irlande	10 D400435	10 D421445	10 D451024
11 Pays-Bas	11 D400444	11 D421454	11 D451014
12 Allemagne	12 D400450	12 D421460	12 D451010
13 Suisse	13 D400396	13 D421406	13 D451052
14 France	14 D400453	14 D421463	14 D451008
15 Belgique-Luxembourg	15 D400442, 443, 456	15 D421466	15 D451016, 018
16 Grèce	16 D400414, 431	16 D421424, 441	16 D451028
17 Espagne	17 D400402, 427	17 D421412, 437	17 D451034
18 Italie	18 D400447	18 D421457	18 D451012
19 Portugal	19 D400405, 428	19 D421415, 438	19 D451032
20 Autriche	20 D400445	20 D421430	20 D451011, 042
21 Danemark	21 D400432	21 D421442	21 D451026
22 Norvège	22 D400408	22 D421418	22 D451048
23 Suède	23 D400448	23 D421409	23 D451015, 050
24 Afrique du Sud	24 D400282	24 D421292	24 D451132
25 Singapour	25 D400183	25 D421193	25 D451236
26 Australie	26 D400138	26 D421148	26 D451276
27 Indonésie	27 D400168	27 D421178	27 D451244
28 Hong Kong	28 D400195	28 D421205	28 D451228
29 Japon	29 D400165	29 D421175	29 D451246
30 Taïwan	30 D400150	30 D421160	30 D451256
31 Malaisie	31 D400189	31 D421199	31 D451232
32 Corée du Sud	32 D400159	32 D421169	32 D451250
33 Inde	33 D400192	33 D421202	33 D451230
34 Arabie saoudite	34 D400324	34 D421334	34 D451100
35 Israël	35 D400339	35 D421349	35 D451090

APPENDICE C
DANS QUELLE MESURE LE STOCK D'IED EST-IL UNE BONNE APPROXIMATION DES VENTES À L'ÉTRANGER?

Introduction

L'un des compromis faits dans les tests sur les liens entre le commerce et l'IED est l'hypothèse que le stock d'IED représente une bonne approximation de la production ou des ventes à l'étranger. Dans cet appendice, nous tentons de vérifier cette hypothèse à l'aide de données américaines sur l'IED et les ventes à l'étranger.

a) Dans quelle mesure l'IED sortant des États-Unis représente-t-il fidèlement les ventes des entreprises multinationales américaines opérant à l'étranger, tant au niveau agrégé que pour le secteur manufacturier?

Le tableau C-1 renferme des données sur l'IED des États-Unis à l'étranger, tant au niveau agrégé que pour le secteur manufacturier. Les ventes des filiales de sociétés américaines à l'étranger sont de trois à quatre fois plus importantes que l'IED des États-Unis à l'étranger. Cela est vrai également pour le secteur manufacturier. Nous avons regroupé ces données à la figure C-1 sous forme de graphique. Il ressort assez clairement que ces séries évoluent essentiellement de la même façon. La corrélation entre ces variables est aussi assez élevée, tout comme la corrélation entre leurs variations.

b) Dans quelle mesure l'IED des États-Unis au Canada représente-t-il fidèlement les ventes des entreprises multinationales américaines présentes au Canada, tant au niveau agrégé que pour le secteur manufacturier?

Le tableau C-2 renferme des données sur l'IED des États-Unis au Canada, tant au niveau agrégé que pour le secteur manufacturier. Les ventes des sociétés affiliées à des entreprises américaines au Canada sont de trois à quatre fois plus importantes que l'IED des États-Unis au Canada. Cela est vrai également pour le secteur manufacturier. Nous avons regroupé ces données à la figure C-2 sous forme de graphique. Il ressort assez clairement que ces séries évoluent essentiellement de la même façon. La corrélation entre ces variables est aussi assez élevée, tout comme la corrélation entre leurs variations.

Conclusion

Les tableaux et les graphiques présentés dans cet appendice indiquent assez clairement que l'IED et les ventes à l'étranger sont assez représentatifs l'un de l'autre, de façon réciproque.

Tableau C–1
IED sortant des États-Unis et ventes des entreprises affiliées à des sociétés américaines à l'étranger (en millions de dollars)

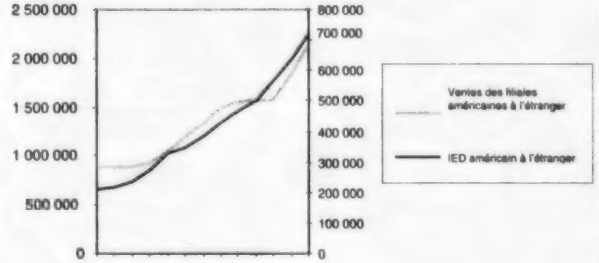
Année	IED des É.-U. à l'étranger	Ventes par des entreprises affiliées à des sociétés américaines à l'étranger	IED des É.-U. à l'étranger dans le secteur manufacturier	Ventes par des entreprises affiliées à des sociétés américaines à l'étranger dans le secteur manufacturier
1983	212 150	886 314	83 768	348 450
1984	218 093	898 558	87 331	375 515
1985	238 369	895 460	96 741	387 441
1986	270 472	928 915	108 107	448 399
1987	326 253	1 052 795	135 271	519 619
1988	347 179	1 194 733	142 598	619 293
1989	381 781	1 344 080	147 944	680 231
1990	430 521	1 493 426	170 164	741 169
1991	467 844	1 541 566	179 230	759 686
1992	502 063	1 574 069	186 285	751 993
1993	564 283	1 570 563	192 244	753 023
1994	640 320	1 855 501	211 431	868 945,5
1995	717 554	2 140 438	250 253	984 868

Tableau C–2
IED sortant des États-Unis et ventes par des entreprises affiliées à des sociétés américaines au Canada (en millions of dollars)

Année	IED des É.-U. au Canada	Ventes par des entreprises affiliées à des sociétés américaines au Canada	IED des É.-U. dans le secteur manufacturier canadien	Ventes par des entreprises affiliées à des sociétés américaines dans le secteur manufacturier canadien
1983	44 779	129 674	19 453	63 896
1984	47 498	140 317	21 391	73 623
1985	47 934	138 231	22 306	76 237
1986	52 006	132 488	24 205	75 547
1987	59 145	144 732	27 886	81 084
1988	63 900	168 024	29 763	98 265
1989	63 948	178 713	30 154	99 556
1990	69 508	189 402	33 274	100 847
1991	70 711	188 012	32 042	100 467
1992	68 690	183 844	32 740	98 967
1993	69 922	191 732	33 371	107 614
1994	78 018	211 406,5	36 626	117 542
1995	85 441	231 081	42 215	127 470

Figure C-1a

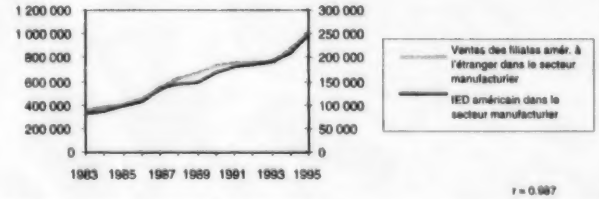
IED sortant des É.-U. et ventes des entreprises affiliées à des sociétés américaines à l'étranger (en millions de dollars)



r = 0.985

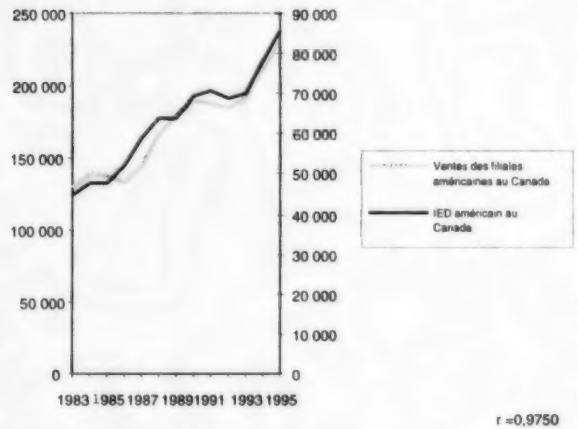
Figure C-1b

IED sortant des É.-U. et ventes des entreprises affiliées à des sociétés américaines à l'étranger dans le secteur manufacturier (en millions de dollars)



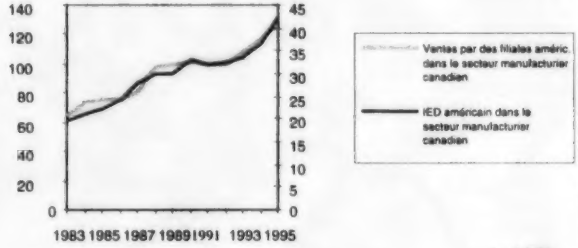
r = 0.987

Figure C-2a
IED sortant des É.-U. et ventes par des entreprises affiliées à des sociétés américaines au Canada (en millions de dollars)



r =0,9750

Figure C-2b
IED sortant des É.-U. et ventes des entreprises affiliées à des sociétés américaines dans le secteur manufacturier (en millions de dollars)



r = 0.978

BIBLIOGRAPHIE

Bellak, Christian et John Cantwell, « Foreign Direct Investment - How Much is it Worth? Comment on S. J. Gray and A. M. Rugman », *Transnational Corporations*, vol. 5, no 1, 1996, p. 85-97.

Blomström, Magnus et Ari O. Kokko, « Les effets des investissements directs à l'étranger sur le pays d'origine : le cas de la Suède », dans *Les multinationales canadiennes*, publié sous la direction de Steven Globerman, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1994.

Blomström, Magnus, Robert E. Lipsey et Ksenia Kulchycky, « US and Swedish Direct Investment and Exports », dans *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*, publié sous la direction de R. E. Baldwin, University of Chicago Press, Chicago, 1988, p. 259 297.

Brainard, S. Lael, « An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off Between Multinational Sales and Trade », *American Economic Review*, 1997.

Caves, Richard, *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, Cambridge University Press, 1996.

CNUCED, World Investment Report, divers numéros.

Collins, William J. , Kevin H. O'Rourke et Jeffrey G. Williamson, « Were Trade and Factor Mobility Substitutes in History », National Bureau of Economic Research, Document de travail n° 6059, 1997.

Davidson, W. H. et D. G. McFetridge, « International Technology Transactions and the Theory of the Firm », *Journal of Industrial Economics*, mars 1984, p. 253-264.

Deardorff, Alan V., « Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World », National Bureau of Economic Research, Document de travail n° 5377, 1995.

Département du Commerce des États-Unis, « Foreign Direct Investment in the United States: Detail for Historical-Cost Position and Related Capital and Income Flows », *Survey of Current Business*, août 1995, p. 53-78.

Dunning, John, *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Addison-Wesley Publishing Co., Workingham (G.-B.), 1993.

Eaton, B. C., R. G. Lipsey et A. E. Safarian, « Théorie de la localisation des usines des multinationales : agglomérations et désagglomérations », dans *Multinationales en Amérique du Nord*, publié sous la direction de Lorraine Eden, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1994.

Ethier, Wilfred, « National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade », *American Economic Review*, vol. 72, 1982, p. 389-405.

Ethier, Wilfred et Henrik Horn, « Managerial Control on International Firms and Patterns of Direct Investment », *Journal of International Economics*, vol. 28, 1990, p. 25-45.

Frankel, J. A., Shang-Jin Wei et Ernesto Stein, « APEC and Regional Trading Arrangements in the Pacific », dans *Pacific Trade and Investment: Options for the 1990s*, publié sous la direction de Wendy Dobson et Frank Flatters, John Deutsch Institute, Kingston (ON), 1995.

Globerman, Steven, *Les multinationales canadiennes*, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1994.

Graham, Edward M., « Canadian Direct Investment Abroad and the Canadian Economy: Some Theoretical and Empirical Implications », dans *Les multinationales canadiennes*, publié sous la direction de Steven Globerman, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1994.

Gray, S. J. et A. Rugman, « Does the United States have a Deficit with Japan in Foreign Direct Investment? », *Transnational Corporations*, vol. 3, n° 2, 1994, p. 127-137.

Grosse, Robert, « Foreign Direct Investment in Latin America », Thunderbird Business Research Center, Document de discussion n° 97-4, 1997.

Grosse, Robert et Len Trevino, « Foreign Direct Investment in the United States: An Analysis by Country of Origin », *Journal of International Business Studies*, premier trimestre, 1996.

Grubert, Harry et John Mutti, « Taxes, Tariffs, and Transfer Pricing in Multinational Corporate Decision Making », *Review of Economics and Statistics*, vol. 73, n° 2, mai 1991, p. 285-293.

Gunderson, Morley et Savita Verma, « Labour Market Implications of Outward Foreign Direct Investment », dans *Les multinationales canadiennes*, publié sous la direction de Steven Globerman, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1994.

Hejazi, Walid et Daniel Trefler, « Le Canada et la région de l'Asie-Pacifique : perspectives selon les modèles de gravité, de concurrence monopolistique et d'Heckscher-Ohlin », dans *La région de l'Asie-Pacifique et l'économie mondiale : perspectives canadiennes*, publié sous la direction de Richard Harris, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1996.

Helpman, Elhanan, « A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations », *Journal of Political Economy*, vol. 93, n° 2, 1984, p. 451-471.

Helpman, Elhanan et Paul Krugman, *Market Structure and Foreign Trade*, MIT Press, Cambridge (MA), 1985.

Horst, Thomas, « The Industrial Composition of US Exports and Subsidiary Sales to the Canadian Market », *American Economic Review*, vol. 62, n° 1, 1972, p. 37-45.

Horstmann, Ignatius et James Markusen, « Endogenous Market Structures in International Trade », *Journal of International Economics*, vol. 32, février 1992, p. 109-129.

Hufbauer, G. C. et M. Adler, « US Manufacturing Investment and the Balance of Payments », Tax Policy Research Study Number 1, US Treasury Department, Washington (D.C.), 1968.

Jun, Kwang W. et Harinder Singh, « The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries », *Transnational Corporations*, vol. 5, n° 2, 1996, p. 67-105.

Krugman, Paul R., « Intra-industry Specialization and the Gains from Trade », *Journal of Political Economy*, vol. 89, 1986, p. 959-973.

Lipsey, Robert E. et Merle Yahr Weiss, « Foreign Production and Exports in Manufacturing Industries », *The Review of Economic and Statistics*, novembre 1981, p. 488-494.

_____, « Foreign Production and Exports of Individual Firms », *The Review of Economics and Statistics*, 1984, p. 304-308.

Markusen, J. R., « Multinationals, Multi-Plant Economics, and the Gains from Trade », *Journal of International Economics*, vol. 16, mai 1984, p. 205-226.

Markusen, J. R. et Anthony J. Venables, « The Increased Importance of Multinationals in North American Economic Relationships: A Convergence Hypothesis », dans *The New Transatlantic Economy*, publié sous la direction de Mathew W. Canzoneri, Wilfred J. Ethier et Victoria Grilli, Cambridge University Press, Londres, 1995.

McFetridge, D. G., « Introduction », dans *Investissement étranger, technologie et croissance économique* , publié sous la direction de D. G. McFetridge, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1991.

Pfaffermayr, M., « Foreign Direct Investment and Exports: A Time Series Approach », *Applied Economics*, vol. 26, 1994, p. 337-351.

Rao, Someshwar, Ashfaq Ahmad et Colleen Barnes, « L'investissement étranger direct et l'intégration économique de la zone APEC », Collection Document de travail n° 8, Industrie Canada, 1996.

Rao, Someshwar, Ashfaq Ahmad et Marc Legault, « Les multinationales canadiennes : analyse de leurs activités et résultats », dans *Les multinationales canadiennes*, publié sous la direction de Steven Globerman, Collection Documents de recherche d'Industrie Canada, University of Calgary Press, Calgary, 1994.

Safarian, A. E., « Foreign Direct Investment: A Survey of Canadian Reserarch », Institut de recherches politiques, Montréal, 1985.

Summers, Robert et Alan Heston, « The Penn World Tables (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988 », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, 1991, p. 327-368.

Teece, D. J., « Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-how », *Economic Journal*, vol. 87, 1977, p. 242-261.

PUBLICATIONS DE RECHERCHE D'INDUSTRIE CANADA

COLLECTION DOCUMENTS DE TRAVAIL

N° 1 **L'intégration économique de l'Amérique du Nord : les tendances de l'investissement étranger direct et les 1 000 entreprises les plus grandes**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment John Knubley, Marc Legault et P. Someshwar Rao, 1994.

N° 2 **Les multinationales canadiennes : analyse de leurs activités et résultats**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment P. Someshwar Rao, Marc Legault et Ashfaq Ahmad, 1994.

N° 3 **Débordements transfrontaliers de R-D entre les industries du Canada et des États-Unis**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1994.

N° 4 **L'impact économique des activités de fusion et d'acquisition sur les entreprises**, Gilles Mcdougall, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1995.

N° 5 **La transition de l'université au monde du travail : analyse du cheminement de diplômés récents**, Ross Finnie, École d'administration publique, Université Carleton et Statistique Canada, 1995.

N° 6 **La mesure du coût d'observation lié aux dépenses fiscales : les stimulants à la recherche-développement**, Sally Gunz, Université de Waterloo, Alan Macnaughton, Université de Waterloo, et Karen Wensley, Ernst & Young, Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.

N° 7 **Les structures de régie, la prise de décision et le rendement des entreprises en Amérique du Nord**, P. Someshwar Rao et Clifton R. Lee-Sing, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.

N° 8 **L'investissement étranger direct et l'intégration économique de la zone APEC**, Ashfaq Ahmad, P. Someshwar Rao et Colleen Barnes, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.

N° 9 **Les stratégies de mandat mondial des filiales canadiennes**, Julian Birkinshaw, Institute of International Business, Stockholm School of Economics, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.

N° 10 **R-D et croissance de la productivité dans le secteur manufacturier et l'industrie du matériel de communications au Canada**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.

N° 11 **Évolution à long terme de la convergence régionale au Canada**, Serge Coulombe, Département de sciences économiques, Université d'Ottawa, et Frank C. Lee, Industrie Canada, 1996.

N° 12 **Les répercussions de la technologie et des importations sur l'emploi et les salaires au Canada**, Frank C. Lee, Industrie Canada, 1996.

N° 13 **La formation d'alliances stratégiques dans les industries canadiennes : une analyse microéconomique**, Sunder Magun, Applied International Economics, 1996.

N° 14 **Performance de l'emploi dans l'économie du savoir**, Surendra Gera, Industrie Canada, et Philippe Massé, Développement des ressources humaines Canada, 1997.

N° 15 **L'économie du savoir et l'évolution de la production industrielle**, Surendra Gera, Industrie Canada, et Kurt Mang, ministère des Finances, 1997.

N° 16 **Stratégies commerciales des PME et des grandes entreprises au Canada**, Gilles Mcdougall et David Swimmer, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1997.

N° 17 **Incidence sur l'économie mondiale des réformes en matière d'investissement étranger et de commerce mises en oeuvre en Chine**, Winnie Lam, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1997.

N° 18 **Les disparités régionales au Canada : diagnostic, tendances et leçons pour la politique économique**, Serge Coulombe, Département de sciences économiques, Université d'Ottawa, 1997.

N° 19 **Retombées de la R-D entre industries et en provenance des États-Unis, production industrielle et croissance de la productivité au Canada**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 20 **Technologie de l'information et croissance de la productivité du travail : analyse empirique de la situation au Canada et aux États-Unis**, Surendra Gera, Wulong Gu et Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.

N° 21 **Progrès technique incorporé au capital et ralentissement de la croissance de la productivité au Canada**, Surendra Gera, Wulong Gu et Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.

N° 22 **La structure de la fiscalité des sociétés et ses effets sur la production, les coûts et l'efficience**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 23 **La restructuration de l'industrie canadienne : analyse micro-économique**, Sunder Magun, Applied International Economics, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 24 **Les politiques du gouvernement canadien à l'égard de l'investissement étranger direct au Canada**, Steven Globerman, Université Simon Fraser et Université Western Washington, et Daniel Shapiro, Université Simon Fraser, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 25 **Une évaluation structuraliste des politiques technologiques – Pertinence du modèle schumpétérien**, Richard G. Lipsey et Kenneth Carlaw, Université Simon Fraser, avec la collaboration de Davit D. Akman, chercheur associé, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 26 **Commerce intrasociété des entreprises transnationales étrangères au Canada**, Richard A. Cameron, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.

N° 27 **La hausse récente des demandes de brevets et la performance des principaux pays industrialisés sur le plan de l'innovation — Tendances et explications**, Mohammed Rafiquzzaman et Lori Whewell, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.

N° 28 **Technologie et demande de compétences : une analyse au niveau de l'industrie**, Surendra Gera et Wulong Gu, Industrie Canada, et Zhengxi Lin, Statistique Canada, 1999.

N° 29 **L'écart de productivité entre les entreprises canadiennes et américaines**, Frank C. Lee et Jianmin Tang, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1999.

N° 30 **Investissement étranger direct et croissance de la productivité : l'expérience du Canada comme pays d'accueil**, Surendra Gera, Wulong Gu et Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1999.

COLLECTION DOCUMENTS DE DISCUSSION

N° 1 **Les multinationales comme agents du changement : définition d'une nouvelle politique canadienne en matière d'investissement étranger direct**, Lorraine Eden, Université Carleton, 1994.

N° 2 **Le changement technologique et les institutions économiques internationales**, Sylvia Ostry, Centre for International Studies, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 3 **La régie des sociétés au Canada et les choix sur le plan des politiques**, Ronald J. Daniels, Faculté de droit, Université de Toronto, et Randall Morck, Faculté d'administration des affaires, Université de l'Alberta, 1996.

N° 4 **L'investissement étranger direct et les politiques d'encadrement du marché : réduire les frictions dans les politiques axées sur la concurrence et la propriété intellectuelle au sein de l'APEC**, Ronald Hirshhorn, 1996.

N° 5 **La recherche d'Industrie Canada sur l'investissement étranger : enseignements et incidence sur les politiques**, Ronald Hirshhorn, 1997.

N° 6 **Rivalité sur les marchés internationaux et nouveaux enjeux pour l'Organisation mondiale du commerce**, Edward M. Graham, Institute for International Economics, Washington (DC), dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

COLLECTION DOCUMENTS HORS SÉRIE

N° 1 **Obstacles officiels et officieux à l'investissement dans les pays du G-7 : analyse par pays**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes, John Knubley, Rosemary D. MacDonald et Christopher Wilkie, 1994.

Obstacles officiels et officieux à l'investissement dans les pays du G-7 : résumé et conclusions, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes et John Knubley, 1994.

N° 2 **Les initiatives d'expansion commerciale dans les filiales de multinationales au Canada**, Julian Birkinshaw, Université Western Ontario, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 3 **Le rôle des consortiums de R-D dans le développement de la technologie**, Vinod Kumar, Research Centre for Technology Management, Université Carleton, et Sunder Magun, Centre de droit et de politique commerciale, Université d'Ottawa et Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 4 **Écarts hommes/femmes dans les programmes universitaires**, Sid Gilbert, Université de Guelph, et Alan Pomfret, King's College, Université Western Ontario, 1995.

N° 5 La **compétitivité : notions et mesures**, Donald G. McFetridge, Département d'économique, Université Carleton, 1995.

N° 6 **Aspects institutionnels des stimulants fiscaux à la R-D : le crédit d'impôt à la RS&DE**, G. Bruce Doern, École d'administration publique, Université Carleton, 1995.

N° 7 **La politique de concurrence en tant que dimension de la politique économique : une analyse comparative**, Robert D. Anderson et S. Dev Khosla, Direction de l'économique et des affaires internationales, Bureau de la politique de concurrence, Industrie Canada, 1995.

N° 8 **Mécanismes et pratiques d'évaluation des répercussions sociales et culturelles des sciences et de la technologie**, Liora Salter, Osgoode Hall Law School, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 9 **Sciences et technologie : perspectives sur les politiques publiques**, Donald G. McFetridge, Département d'économique, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 10 **Innovation endogène et croissance : conséquences du point de vue canadien**, Pierre Fortin, Université du Québec à Montréal et Institut canadien de recherches avancées, et Elhanan Helpman, Université de Tel-Aviv et Institut canadien de recherches avancées, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 11 **Les rapports université-industrie en sciences et technologie**, Jérôme Doutriaux, Université d'Ottawa, et Margaret Barker, Meg Barker Consulting, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 12 **Technologie et économie : examen de certaines relations critiques**, Michael Gibbons, Université de Sussex, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 13 **Le perfectionnement des compétences des cadres au Canada**, Keith Newton, Industrie Canada, 1995.

N° 14 **Le facteur humain dans le rendement des entreprises : stratégies de gestion axées sur la productivité et la compétitivité dans l'économie du savoir**, Keith Newton, Industrie Canada, 1996.

N° 15 **Les charges sociales et l'emploi : un examen de la documentation**, Joni Baran, Industrie Canada, 1996.

N° 16 **Le développement durable : concepts, mesures et déficiences des marchés et des politiques au niveau de l'économie ouverte, de l'industrie et de l'entreprise**, Philippe Crabbé, Institut de recherche sur l'environnement et l'économie, Université d'Ottawa, 1997.

N° 17 **La mesure du développement durable : étude des pratiques en vigueur**, Peter Hardi et Stephan Barg, avec la collaboration de Tony Hodge et Laszlo Pinter, Institut international du développement durable, 1997.

N° 18 **Réduction des obstacles réglementaires au commerce : leçons à tirer de l'expérience européenne pour le Canada**, Ramesh Chaitoo et Michael Hart, Centre de droit et de politique commerciale, Université Carleton, 1997.

N° 19 **Analyse des mécanismes de règlement des différends commerciaux internationaux et conséquences pour l'Accord canadien sur le commerce intérieur**, E. Wayne Clendenning et Robert J. Clendenning, E. Wayne Clendenning & Associates Inc., dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.

N° 20 **Les entreprises autochtones : caractéristiques et stratégies de croissance**, David Caldwell et Pamela Hunt, Centre de conseils en gestion, dans le cadre d'un contrat avec Entreprise autochtone Canada, 1998.

COLLECTION LE CANADA AU 21e SIÈCLE

N° 1 **Tendances mondiales : 1980-2015 et au delà**, J. Bradford De Long, Université de la Californie, Berkeley, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 2 **Libéralisation étendue axée sur les aspects fondamentaux : un cadre pour la politique commerciale canadienne**, Randy Wigle, Université Wilfrid Laurier, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 3 **L'intégration économique de l'Amérique du Nord : les 25 dernières années et les 25 prochaines années**, Gary C. Hufbauer et Jeffrey J. Schott, Institute for International Economics, Washington (DC), dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 4 **Les tendances démographiques au Canada, 1996-2006 : les répercussions sur les secteurs public et privé**, David K. Foot, Richard A. Loreto et Thomas W. McCormack, Madison Avenue Demographics Group, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 5 **Investissement : les défis à relever au Canada**, Ronald P. M. Giammarino, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 6 **Visualiser le 21e siècle – Investissements en infrastructure pour la croissance économique, le bien-être et le mieux-être des Canadiens**, Christian DeBresson, Université du Québec à Montréal, et Stéphanie Barker, Université de Montréal, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 7 **Les conséquences du changement technologique pour les politiques de main-d'oeuvre**, Julian R. Betts, Université de la Californie à San Diego, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 8 **L'économie et l'environnement : L'expérience récente du Canada et les perspectives d'avenir**, Brian R. Copeland, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 9 **Réactions individuelles à l'évolution du marché du travail au Canada**, Paul Beaudry et David A. Green, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 10 **La réaction des entreprises – L'innovation à l'ère de l'information**, Randall Morck, Université de l'Alberta, et Bernard Yeung, Université du Michigan, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

N° 11 **Institutions et croissance – Les politiques-cadres en tant qu'instrument de compétitivité**, Ronald J. Daniels, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

COLLECTION PERSPECTIVES SUR LE LIBRE-ÉCHANGE NORD-AMÉRICAIN

N° 1 **La fabrication dans les pays de petite taille peut-elle survivre à la libéralisation du commerce? L'expérience de l'Accord de libre-échange Canada-États-Unis**, Keith Head et John Ries, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.

N° 2 **Modélisation des liens entre le commerce et l'investissement étranger direct au Canada**, Walid Hejazi et A. Edward Safarian, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.

PUBLICATIONS CONJOINTES

Capital Budgeting in the Public Sector, en collaboration avec l'Institut John Deutsch, sous la direction de Jack Mintz et Ross S. Preston, 1994.

Infrastructure and Competitiveness, en collaboration avec l'Institut John Deutsch, sous la direction de Jack Mintz et Ross S. Preston, 1994.

Getting the Green Light: Environmental Regulation and Investment in Canada, en collaboration avec l'Institut C. D. Howe, sous la direction de Jamie Benidickson, G. Bruce Doern et Nancy Olewiler, 1994.

Pour obtenir des exemplaires de l'un des documents publiés dans le cadre du Programme des publications de recherche, veuillez communiquer avec le :

Responsable des publications
Analyse de la politique micro-économique
Industrie Canada
5e étage, tour ouest
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Tél. : (613) 952-5704
Fax : (613) 991-1261
Courriel : mepa.apme@ic.gc.ca